



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO  
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

ANNA JALONEN  
SOTE-UUDISTUKSEN VAIKUTUS HOITOTARVIKELOGISTIIKAN  
JÄRJESTÄMISEEN  
Diplomityö

Tarkastaja: professori Jarkko Rantala  
Tarkastaja ja aihe hyväksytty  
Tuotantotalouden ja rakentamisen  
tiedekuntaneuvoston kokouksessa  
6. Toukokuuta 2015

## TIIVISTELMÄ

### ANNA JALONEN:

Tampereen teknillinen yliopisto

Diplomityö, 93 sivua

Toukokuu 2015

Tietojohtamisen diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma

Pääaine: Logistiikka

Tarkastaja: professori Jarkko Rantala

**Avainsanat:** sote-uudistus, hoitotarvikelogistiikka, toimitusketjun hallinta, asiakaslähtöinen toimitusketju, julkinen hankinta

Tämän diplomityön tarkoituksena oli selvittää sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksen vaikutuksia hoitotarvikelogistiikan järjestämiseen. Vaikutusten pohjalta luotiin viitekehys, jota voidaan hyödyntää muutokseen valmistautumisen tukena. Diplomityö perustuu joulukuussa 2014 tehtyyn hallitusesitykseen sote-uudistuksesta esimerkkinä uudistuksen tarkoituksesta, tavoitteista ja niiden saavuttamistavoista.

Teoriaosa koostuu tätä tutkimusta tukevasta logistiikan kirjallisuuskatsauksesta, sekä viimeiseen hallitusehdotukseen ja lakeihin perustuvasta sote-uudistuksen esittelystä. Myös tutkimusosassa on kirjallisuuskatsaus logistiikan muutoksiin. Kirjallisuuskatsauksen ja teoria-osan perusteella on luotu arvio sote-uudistuksen vaikutuksista hoitotarvikelogistiikkaan. Tämän pohjalta on luotu viitekehys, jonka on tarkoitus tukea muutoksen suunnitteluprosessia.

Diplomityön tutkimusmenetelmänä käytettiin tapaustutkimusta. Kirjallisuuskatsauksen aineisto rajattiin vuoden 2000 ja sitä uudempiin tutkimuksiin. Keskeisimmiksi sote-uudistuksen vaikutuksiksi nousivat rahoituksen muuttumisen aiheuttama siirtyminen suurempiin yksiköihin eli viiteen sote-alueeseen, jolloin myös logistiikkaa voidaan suunnitella suurempana kokonaisuutena keskitetyn ammattilaisryhmän toimesta. Lisäksi muutos tuo mahdollisuuden laaja-alaiseen tietojärjestelmäintegraatioon toimitusketjussa sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti. Eniten haasteita tuottaa tämän hetkisen järjestelmän pirstaloituneisuus sekä ulkoinen motivaatio muutokseen. Valtio tulee vaikuttamaan entistä enemmän kehittämiseen, mikä lisää alueellista tasa-arvoa.

Lakien lisäksi muita muutokseen vaikuttavia tekijöitä ovat sote-alueelle annettu vuosibudjetti, globaalit markkinat, teknologioiden kehitys, strateginen lähestymistapa sekä hyvät käytännöt. Palvelut järjestävään kuntayhtymään taas vaikuttavat lakien lisäksi sote-alueen määräämä budjetti, toimitusverkoston tuntemus, alue- ja vastuunjako sekä 3PL-yritykset. Näiden kaikkien tekijöiden huomioiminen ja hallinta antaa pohjan hyvän hoitotarvikelogistiikkastrategian tekemiselle.

## ABSTRACT

**ANNA JALONEN:** Social and healthcare reform's effect on medical supplies logistics

Tampere University of Technology

Master of Science Thesis, 93 pages

May 2015

Master's Degree Programme in Information and Knowledge Management

Major: Logistics

Examiner: Professor Jarkko Rantala

**Keywords:** Finnish healthcare reform, medical supplies logistics, supply chain management, demand based supply chain, public purchasing

The purpose of this thesis is to find out what the effects of the Finnish social and healthcare reform are on medical supplies logistics. A frame of reference has been created based on these effects and it can be used as a reference when preparing for changes in the system. This thesis is based on the government's proposal from December 2014 and it exemplifies the purpose and aims of the social and health care reform and presents ways to achieve these objectives.

Background literature is discussed in the theory section. In addition, the reform, which includes the government's proposal and laws applying to it, is introduced. The research section also includes a literature review, which presents an estimation of the effects of the reform on medical supplies logistics. A frame of reference has been created based on this estimation and its function is to give support in the reform of the logistics system's planning.

The research method for this thesis was a qualitative case study. The data collected and used in the literature review was limited to studies starting from the year 2000 onwards. The most important effects of the reform were changes in funding, which generated the five official social and healthcare areas. This enables that logistics can be planned as a whole and the planning itself can be done by professionals. In addition, the reform offers a possibility to integrate the information system both horizontally and vertically. However, the biggest challenge for the current social and healthcare system is its fragmented nature and that the motivation for change comes from outside. In the future the government will have a greater impact on the system's development, which will increase geographical equality.

In addition to legal factors, yearly budgets, global markets, technological development, strategy approaches and good practices are factors in the frame of reference list which have an effect on the changes in the social and healthcare system. The municipal reform determines how the services are organized, and it is affected by the social and healthcare area's budget, the knowledge of the supply networks, the distribution and responsibilities of the area and 3PL companies. Observing and controlling all of these factors will give a good basis for the medical supplies logistics' organization.

## ALKUSANAT

Vuosien 2014 ja 2015 vaihteessa jo pidemmän aikaa puhuttanut aihe oli sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmän uusiminen. Hallituksen työryhmä oli tarjonnut jo monta esitystä, joista viimeisen piti olla Alexander Stubbin johdolla tehty, maaliskuussa 2015 hyväksyttävä ehdotus. Kaikki suomalaiset tuntevat termin sote-uudistus, mutta monen ehdotuksen jälkeen harvalla oli enää käsitystä siitä, mitä todellisuudessa oltiin tekemässä. Joululomalla päätin siis tarttua tähän aiheeseen logistiikan näkökulmasta, sillä kiinnostukseni on aina vienyt kohti sairaalalogistiikan maailmaa.

Kuitenkin maaliskuussa 2015 hallitusehdotus hylättiin, ja tämä tieto sai minut jo lähelle luovuttamista, vaikka teoriaosa olikin jo valmiina. Kuitenkin professori Jarkko Rantalan kannustuksesta jatkoin työtä uudesta näkökulmasta ennakoarviointina, sillä muutos on edelleen ajankohtainen ja useat poliitikot ovat antaneet lausuntoja sen tärkeydestä Suomen taloudelle.

Kiitokset työn onnistumisesta haluankin esittää erityisesti työtä ohjanneelle professori Jarkko Rantalalle, joka jaksoi uskoa aiheeseen kun oma uskoni horjui. Sain paljon kannustusta ja kehuja, sekä rakentavaa kritiikkiä ja parannusehdotuksia. Haluan kiittää myös Aila Kleemolaa nopeasta sähköpostihaastatteluun vastaamisesta työn viimeistelyillä. Kiitokset myös vanhempieni antamalle tuelle; äidille, joka jaksoi käydä työtäni kerta toisensa jälkeen läpi jakaen omaa kattavaa opinnäytetyötietoutta sekä isälle, joka huolehti ruoka- ja autohuollon toiminnasta. Haluan kiittää myös Mariaa, joka tasaisin väliajoin sai minut pukeutumaan muuhunkin kuin pyjamaan ja lähtemään ulos keskiyön hampurilaisille. Viimeisenä haluan kiittää Riikkaa, joka antoi ammattimaista apua englanninkielisten käännösten oikaisemisessa.

Tampereella, 8.5.2015.

Anna Jalonen

## SISÄLLYSLUETTELO

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1.    | JOHDANTO .....   | 1  |
| 1.1   | Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja rajaukset .....   | 2  |
| 1.2   | Tutkimuskysymykset .....                               | 2  |
| 1.3   | Metodologia .....                                      | 3  |
| 1.3.1 | Filosofia .....  | 5  |
| 1.3.2 | Strategia ja lähestymistapa .....                      | 6  |
| 1.3.3 | Tiedon keruu, analysointi ja johtopäätökset .....      | 6  |
| 1.4   | Työn rakenne .....                                     | 8  |
| 2.    | SOTE-UUDISTUS .....                                    | 9  |
| 2.1   | Nykytila .....   | 11 |
| 2.1.1 | Perusterveydenhuolto ja sosiaalihoito .....            | 14 |
| 2.1.2 | Erikoissairaanhoidon ja sairaanhoitopiirit .....       | 15 |
| 2.1.3 | Erityisvastuualueet .....                              | 17 |
| 2.1.4 | Kuntauudistus .....                                    | 18 |
| 2.2   | Viimeisin sote-uudistusehdotus käytännössä .....       | 19 |
| 2.3   | Sote-uudistuksen vaikutukset .....                     | 24 |
| 2.3.1 | Hallinnolliset rakenteet ja tietohallinto .....        | 24 |
| 2.3.2 | Integraatio ja yhdenvertaisuus .....                   | 25 |
| 2.3.3 | Valtakunnallinen ohjaus .....                          | 26 |
| 2.3.4 | Taloudelliset vaikutukset .....                        | 27 |
| 2.4   | Yhteenveto .....                                       | 28 |
| 3.    | LOGISTIIKKA .....                                      | 30 |
| 3.1   | Asiakasohjautuva toimitusketju .....                   | 33 |
| 3.2   | Aineelliset hankinnat .....                            | 36 |
| 3.2.1 | Hankintastrategia .....                                | 38 |
| 3.2.2 | Hankintaverkostot .....                                | 39 |
| 3.2.3 | Julkiset hankinnat .....                               | 41 |
| 3.3   | Sairaalalogistiikka .....                              | 43 |
| 3.4   | Yhteenveto .....                                       | 50 |
| 4.    | LOGISTIIKAN MUUTOKSET .....                            | 53 |
| 4.1   | Yritykset .....  | 54 |
| 4.1.1 | Seinäjoen elintarviketoiminnan logistiikkakeskus ..... | 54 |
| 4.1.2 | Intialainen moottoripyörävalmistaja .....              | 55 |
| 4.1.3 | ANT-strategia logistiikan muutoksissa .....            | 57 |
| 4.2   | Sairaanhoito .....                                     | 58 |
| 4.2.1 | HUS .....  | 59 |
| 4.2.2 | Ulkomaalainen sairaanhoito .....                       | 60 |
| 4.3   | Yhteenveto .....                                       | 63 |

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 5.  | SOTE-UUDISTUKSEN VAIKUTUS HOITOTARVIKELOGISTIIKKAAN..... | 66 |
| 5.1 | Satakunnan sairaanhoitopiirin logistiikkakeskus.....     | 67 |
| 5.2 | Haasteet.....  | 68 |
| 5.3 | Mahdollisuudet .....                                     | 70 |
| 5.4 | Arvio tulevaisuudesta .....                              | 72 |
| 5.5 | Yhteenveto .....   | 74 |
| 6.  | VIITEKEHYS .....   | 76 |
| 6.1 | Kustannustehokkuus .....                                 | 78 |
| 6.2 | Laatu .....  | 79 |
| 6.3 | Palvelutaso .....  | 80 |
| 6.4 | Satakunnan sairaanhoitopiiri .....                       | 81 |
| 6.5 | Yhteenveto .....   | 81 |
| 7.  | YHTEENVETO .....   | 84 |
| 7.1 | Tulosten arviointi.....                                  | 86 |
| 7.2 | Tutkimuksen rajoitukset .....                            | 86 |
| 7.3 | Vastaavat ja liittyvät tutkimukset .....                 | 87 |
| 7.4 | Jatkotutkimukset.....                                    | 87 |
|     | LÄHTEET .....  | 89 |

## KUVALUETTELO

|                 |   |    |
|-----------------|---|----|
| <b>Kuva 1.</b>  | <i>Erityisvastuualueet sekä sairaanhoitopiirit ja niiden keskussairaalat (Sillanaukee 2015).</i>  | 16 |
| <b>Kuva 2.</b>  | <i>Sote-malli (Sillanaukee 2015).</i>   | 20 |
| <b>Kuva 3.</b>  | <i>Sote-alueet (Sillanaukee 2015).</i>  | 21 |
| <b>Kuva 4.</b>  | <i>Asiakastytyvyyden muodostuminen (mukailtu lähteestä Karrus 2001, s.299).</i>                   | 36 |
| <b>Kuva 5.</b>  | <i>Yksinkertaistettu hankintaverkosto (mukailtu lähteestä Gadde &amp; Håkansson 2001, s. 16).</i> | 40 |
| <b>Kuva 6.</b>  | <i>Sairaalalogistiikan erityispiirteet (mukailtu lähteestä Kriegel et al. 2013).</i>              | 44 |
| <b>Kuva 7.</b>  | <i>Sairaalan logistiikan suunnittelu (mukailtu lähteestä Delfoi 2015).</i>                        | 47 |
| <b>Kuva 8.</b>  | <i>Logistiikan yhteenveto</i>   | 51 |
| <b>Kuva 9.</b>  | <i>Yksinkertaistettu esimerkki hoitotarvikelogistiikan toimitusverkostosta.</i>                   | 66 |
| <b>Kuva 10.</b> | <i>Yksinkertaistettu sote-alueen toimitusverkosto.</i>  | 73 |
| <b>Kuva 11.</b> | <i>Viitekehys.</i>  | 76 |

## LYHENTEET JA MERKINNÄT

|               |   |
|---------------|---|
| ICT           | Information and communication technology, informaatio- ja kommunikaatioteknologia.  |
| JIT           | Just-in-time, juuri oikeaan aikaan. Logistiikan toimitusmenetelmä, jossa tuotteet toimitetaan ketjun seuraavaan vaiheeseen silloin, kun niitä tarvitaan.                        |
| Sote-uudistus | Sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmän uudistaminen, jonka lopullinen muoto on vielä (6.5.2015) hyväksymättä ja siirtyi tämän vuoksi seuraavalle hallitukselle (2015-2019). |
| EU            | Euroopan Unioni.  |
| ERVA          | Sosiaali- ja terveydenhuollon erityisvastuualue.  |
| IOIS          | Interorganizational information system, organisaatioiden välinen tietojärjestelmä.  |
| EDI           | Electronic Data Interchange. Elektroninen datanvaihtojärjestelmä, jota perinteisesti käytetään toimitusketjun tukena.   |
| GPO           | Group Purchasing Organization, yhteisosto-organisaatio, joka neuvottelee sopimukset suuremmalle joukolle pienempiä yrityksiä.   |
| 3PL           | Third party logistics, kolmas osapuoli, joka tarjoaa kuljetukset ja muut logistiikkapalvelut.   |
| ANT           | Anticipation of New Technologies, Uusien teknologioiden ennakointi.   |



# 1. JOHDANTO

Suomen väestön maantieteellinen sijoittuminen on muuttumassa tasaisesta asutuksesta kohti kaupunkien asumiskeskuksia (Saarinen 2011). Maaseudun asutus harvenee, ja pienet kunnat menettävät asukkaitaan. Samaan aikaan Suomen väestö ikääntyy (Suomen kuntaliitto 2014). Näiden spontaanien muutoksen mukana myös muiden rakenteiden on muututtava, jotta ne edelleen palvelevat kansan tarpeita.

Sosiaali- ja terveyspalvelut ovat jokaisen suomalaisen perusoikeus ja niiden saatavuus tulee taata kaikille. Tähän asti kaikki terveydenhuollon peruspalvelut on tarjottu jokaisessa kunnassa erikseen kunnan itsensä järjestämänä tai naapurikuntien terveyspalvelujen yhteistyönä. Erikoissairaanhoidon on ollut keskitettynä suurempiin yksiköihin. Kaupungistumisen edetessä ja kustannusten noustessa on tullut tarve uudistaa mallia palvelujen takaamiseksi, mutta samanaikaisesti kestävyysvajeen supistamiseksi. Tällä hetkellä valmisteilla oleva sote-uudistus pyrkii tähän tavoitteeseen. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2015.)

Terveydenhuollossa merkittävä tekijä hoidon laadussa on hoitotarvikkeiden saatavuus. Hoitoyksiköissä käytetään päivittäin satoja erilaisia hoitotarvikkeita, ja näin edullisen bulkkitavaran merkitys kustannuksissa korostuu. Vaikka liika varastointi tuo lisäkustannuksia, on tärkeää pitää huolta tarvikkeiden jatkuvasta riittävydestä katkeamattoman hoidon takaamiseksi. (Rosales et al. 2015.) Tämän vuoksi on oleellista tuntea tarvikkeiden toimitusverkostot ja optimoida ne toimimaan niin, että syntyy mahdollisimman vähän turhia kustannuksia.

Uusi malli yhdistää kunnat suuremmiksi yksiköiksi, sote-alueiksi, joita Suomen lakiin määritellään viisi. Jokaisella näistä alueista on palvelujen järjestämisvastuu sekä yhteinen budjetti. Sote-alueen kuntayhtymä on siis velvollinen vastaamaan siitä, että alueen asukkailla on saatavilla kaikki tarvittavat sosiaali- ja terveyspalvelut. Lisäksi tuottamisvastuu on jaettu pienemmille yksiköille, kuntayhtymille, jotka vastaavat palvelujen tarjonnasta joko itse järjestettynä tai ostopalveluina. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2015.)

Tähän asti sairaanhoitopiirit ovat itse olleet vastuussa tarvikelogistiikkansa järjestämisestä. Tämän vuoksi sen järjestämiseen on useita eri strategioita ja käytäntöjä. Sote-uudistus yhdistää monia sairaanhoitopiirejä saman kuntayhtymän alle ja tuo uudet haasteet hoitotarvikelogistiikan järjestämiselle. Sairaanhoitopiirit ovat siis uuden tilanteen edessä, ja niiden tulee jatkossa päättää miten tähän muutokseen reagoidaan, ja miten muutokset voidaan logistiikan järjestämisessä hyödyntää.

Suomen hallitus valmistelee sote-uudistusta. Sen oli tarkoitus toteutua Stubbin pääministerikauden (6/2014-3/2015) lopuksi, mutta hylättiin 5.3.2015. Kuitenkin tarve uudistukselle on olemassa ja uudistus tullaan toteuttamaan., kun järjestystavasta päästään yksimielisyyteen. Peruspalveluministeri Susanna Huovisen mukaan kansan luottamusta sote-järjestelmää kohtaan heikentää palvelujen saamisen vaikeus ja sote-uudistuksen etenemisen hitaus. Sote-uudistuksella pyritään järjestämään palvelut asiakaslähtöisesti ja kustannustehokkaasti koko maassa. (Lindeberg 2015.)

Tässä työssä käsitellään uudistusta viimeisimmän julkaistun hallitusehdotuksen mukaan (HE 324/2014). Vaikka tämä ei ole lopullinen sote-uudistus, sen suunta ja tavoitteet ovat jo selvillä ja vastaavat tulevaa uudistusta. Siinä esitetään myös vaatimukset, toiveet ja tavoitteet, joita uudistuksella on tarkoitus saavuttaa. Vielä avoin tekijä on uudistuksen lopullinen järjestämistapa, mutta jo näillä lähtökohdilla voidaan arvioida uudistuksen vaikutuksia hoitotarvikelogistiikkaan.

## **1.1 Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja rajaukset**

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata sairaalalogistiikka, erityisesti hoitotarvikelogistiikka ja sen järjestäminen. Lisäksi tarkoituksena oli esitellä suunnitteilla oleva sote-uudistus. Sote-uudistuksen mahdollisia vaikutuksia tarvikelogistiikan järjestämiseen arvioitiin tarkastelemalla muiden maiden ja alojen logistiikan reagoimista samansuuntaisiin muutoksiin.

Tutkimuksen päätavoitteena oli luoda viitekehys, jonka tavoitteena on tuoda esille kaikki hoitotarvikelogistiikkaan vaikuttavat tekijät, jotta voidaan varautua muutokseen. Tavoitteena oli tuoda esille tarvikelogistiikan kannalta suurimmat ja tärkeimmät muutokset ja niihin reagoiminen. Lisäksi tutkimuksessa selvitettiin, mitkä muutokset antavat mahdollisuuden tarvikelogistiikan kehittämiseen ja säästöihin, ja miten nämä voidaan hyödyntää logistiikan suunnittelussa.

Tutkimus rajattiin käsittelemään Suomen hallituksen sote-uudistusta, joka oli suunnitteilla keväällä 2015. Esimerkkinä käytettiin hallitusesitystä joulukuulta 2014, joka oli uusin julkaistu esitys. Ulkopuolelle jätettiin aiemmat sote-esitykset sekä loppukeväästä mahdollisesti tulevat muutokset. Maaliskuussa tehtiin päätös sote-uudistuksen siirtämisestä seuraavalle hallituskaudelle, joten käsiteltävä esitys ei ole lopullinen sote-ratkaisu, vaan suuntaa antava esimerkki tavoitteiden saavuttamisesta. Lisäksi työ rajattiin hoitotarvikelogistiikkaa koskeviin muutoksiin ja näin ulkopuolelle jäivät muut sairaalalogistiikan osa-alueet.

## **1.2 Tutkimuskysymykset**

Tässä tutkimuksessa tutkitaan Suomen sairaalatarvikelogistiikan reagoimista sosiaali- ja terveydenhuollon lakimuutokseen. Keskeinen tutkimuskysymys on:

Miten sote-uudistus vaikuttaa sairaanhoidon ja terveydenhuollon hoitotarvikelogistiikan järjestämiseen?

Tätä lähdetään tutkimaan määrittämällä sote-uudistuksen aiheuttamat muutokset sekä niihin vaaditut reagoimistoimet. Apukysymyksinä ongelmaa lähestyttäessä ovat:

- Mitkä ovat sote-uudistuksen tavoitteet, miten järjestelmä muuttuu, ja miten muutos vaikuttaa sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämiseen?
- Mitä tarkoitetaan sairaalalogistiikalla, ja mitkä ovat sen ominaispiirteet?
- Miten logistiikan järjestämisessä on aikaisemmin reagoitu muutoksiin?
- Miten hoitotarvikelogistiikka on järjestetty nykyisessä sote-mallissa?

Näiden perusteella luodaan viitekehys, jonka avulla voidaan lähestyä tulevaa muutosta hoitotarvikelogistiikan järjestämisen näkökulmasta, ja sovittaa järjestelmä uuteen tilanteeseen.

### **1.3 Metodologia**

Metodologia on yleinen lähestymistapa, jolla tutkimusta tutkitaan (Metsämuuronen 2006, s. 83) eli ne keinot, joilla tieteellistä tietoa valitaan, perustellaan ja muodostetaan (Kyrö 2003). Tähän tutkimukseen valitun metodologian pääkohdat löytyvät taulukosta 1. Siihen on myös avattu se, miten valinnat vaikuttavat tutkimukseen, sen tekemiseen sekä tuloksiin.

**Taulukko 1.** Tutkimuksen metodologia

| <b>Yleiskäsite</b>  | <b>Tehty valinta</b>   | <b>Vaikutukset tutkimukseen</b>   |
|---------------------|--|---|
| Filosofia           | Pragmatismi  | Sekä subjektiiviset näkemykset että ulkopuoliset teorit voivat tuottaa hyväksyttävää tietoa.  |
| Lähestymistapa      | Kartoittava ja ennustava                                       | Tarkoituksena on kuvata sote-uudistus ilmiönä ja ennustaa sen vaikutuksia sairaalogistiikkaan.  |
| Tutkimusote         | Käsiteanalyysi   | Tutkitaan aikaisempaa kirjallisuutta yhteisten käsitteiden muodostamiseksi. Näin tutkimusta voidaan käyttää apuna vastaavissa prosesseissa.       |
| Strategia           | Tapaustutkimus   | Tutkimus keskittyy sote-uudistukseen ilmiönä.   |
| Ajallinen valinta   | Poikittaistutkimus   | Pyritään pysymään ajan tasalla tilanteen kehittymisestä tutkimuksen aikana. Kuitenkin tarkastelussa on tämän hetken tilanne, eli pieni aikajänne. |
| Tiedonkeruu         | Laadullinen tutkimus valmiista aineistoista<br><br>Haastattelu | Tutkimus toteutetaan kirjallisuuskatsauksena.<br><br>Esimerkkinä nykyisestä järjestelmästä on sähköpostihaastatteluna tehty kartoitus.            |
| Tiedon analysointi  | Laadullinen  | Analysoidaan lähdetiedon soveltuvuutta tähän muutokseen.  |
| Johtopäätösten teko | Benchmarking   | Vertaillaan sote-uudistuksen aiheuttamia muutoksia muihin logistiikan muutoksiin ja muodostetaan niiden perusteella viitekehys.                   |

Tämä tutkimus on siis tapaustutkimus, jossa käsitellään vuonna 2015 suunnitteilla olevaa sote-uudistusta ja sen vaikutuksia hoitotarvikelogistiikkaan. Tutkimus suoritettiin laadullisena kirjallisuuskatsauksena perustuen saatavilla olevaan lähdeaineistoon ja yhdistellen logistiikan ja sote-uudistuksen teoriaa. Lisäksi logistiikan nykytilan kartoittamiseksi suoritettiin yksi sähköpostihaastattelu. Tutkimuksessa tehtiin käsiteanalyysi, jotta saatiin määritettyä yhteiset käsitteet, joiden perusteella tutkimuksen tuloksia voidaan lähteä hyödyntämään hoitotarvikelogistiikan muutoksessa.

### 1.3.1 Filosofia

Aina tutkimusta tehtäessä tutkijalla on filosofisia perusoletuksia siitä, miten maailma toimii, millainen tieto on oikeaa ja mikä on oikein. Tämän vuoksi on tärkeää ymmärtää tutkimuksen filosofiset lähtökohdat ja määrittää ne lukijalle, sillä ne selittävät tutkimuksessa tehtyjä valintoja. (Hirsjärvi et al. 2007, s. 129.) Näiden filosofisten lähtökohtien perusteella lähdetään vastaamaan tutkimuskysymyksiin, ja etsimään tietoa (Saunders et al. 2009, ss. 107-109).

Kaikkien suuntausten takana on Hirsjärvi et al. (2007, s. 130) :n mukaan neljä tieteen perusfilosofiaa, ontologia, epistemologia, teleologia sekä logiikka. Saunders et al. (2009, s. 128) taas määrittelee filosofian perusteiksi ontologian, epistemologian sekä aksiologian. Tähän tutkimukseen on sen luonteen vuoksi valittu merkittäviksi filosofioiksi juuri kummastakin teoksesta löytyvät ontologia ja epistemologia.

Saunders et al. (2009, s. 110) ja Metsämuuronen (2006, s. 84) määrittelevät ontologian todellisuuden luonteen. Ontologinen filosofia nostaa esille kysymyksiä siitä, millaisena tutkija näkee maailman, millainen on tutkijan maailmankuva. Ontologia voidaan käsitellä joko puhtaisiin faktoihin perustuvana (objektivismi) tai sosiaaliset vaikutteet huomioivana (subjektivismi). Kuitenkin pääasia on, että keskitytään tutkijan kokemukseen totuudesta. (Saunders et al. 2009, ss. 110-111.) Ontologisella lähestymisellä tutkimus pohjautuu siis tutkijan maailmankuvaan (Hirsjärvi et al. 2007, s. 130). Koska täydellinen objektiivisuus on vaikeaa, tulee tutkijan tiedostaa oman maailmankuvansa vaikutukset tutkimukseen.

Epistemologia taas korostaa tutkijan ja tutkimuskohteen välistä suhdetta (Hirsjärvi et al. 2007, s. 130). Tutkija siis valitsee saatavilla olevasta aineistosta hyväksyttävän tiedon ja tekee tutkimusta sen pohjalta. Epistemologisen käsityksen mukaan samaa aineistoa voi lähestyä monesta eri näkökulmasta tutkijasta riippuen. (Saunders et al. 2009, s. 112-113.) Epistemologisessa filosofiassa siis hyväksytään se, ettei totuus ole kaikille sama, ja se vaikuttaa tutkimuksessa käytettyihin lähteisiin, niiden tulkintaan sekä saatuihin lopputuloksiin.

Näiden filosofisten taustaoletusten lisäksi tutkimukseen vaikuttaa näkökulma, josta sitä lähestytään. Tähän tutkimukseen näkökulmaksi on valittu pragmatismi, joka ei tarkasti määrittele filosofioiden rajoja ja niiden erityispiirteiden tärkeyttä, vaan perustuu enemmän tutkijan käsitykseen totuudesta. (Saunders et al. 2009, s. 128) Tämä on valittu tutkimuksen filosofiaksi, sillä tutkimusta lähdetään tekemään näkökulmasta, joka yhdistelee ontologian ja epistemologian piirteitä. Tämä filosofia antaa myös vapauden muokata tutkijan todellisuutta tiedon lisääntyessä uusien lähteiden tullessa mukaan. Näin tiedotetaan jo aloittaessa se, ettei saatu lopputulos ole vain yksi totuus, vaan siihen vaikuttaa lähteiden valinta ja siksi lähteiden määrän tulee olla runsas, jotta saadaan mahdollisimman yleistettävä lopputulos.

### 1.3.2 Strategia ja lähestymistapa

Aihetta lähdetään tutkimaan tapaustutkimuksena, eli keskitytään sote-uudistukseen ilmiönä ja sen vaikutuksiin hoitotarvikelogistiikkaan. Tapaustutkimukselle tunnusomaista on keskittyä yhteen ilmiöön, korostaen tiedon kvalitatiivista luonnetta, hakematta laajoja yleistyksiä tai lakeja, jotka kuvaisivat laajamittaisempaa aineistoa. (Hirsjärvi et al. 2007, ss. 134-135; Saunders et al. 2009, ss. 145-147.) Tapaustutkimuksessa pyritään keräämään tietoa laajalti ja monesta näkökulmasta, jotta saadaan mahdollisimman kattava kuva tapauksesta (Metsämuuronen 2006, ss. 90-91).

Tutkimusta lähdetään tekemään kartoittavalla lähestymisellä, sillä ilmiön ollessa tuore sen vaikutuksia ympäristöön tulee selvittää. Hirsjärvi et al. (2007) määrittää kartoittavan tutkimuksen uusien ilmiöiden selvittämisen ja niiden vaikutusten kuvailemiseksi. Tällaisen tutkimuksen tarkoituksena on kehittää hypoteeseja. Näiden hypoteesien perusteella ennustetaan ilmiön vaikutuksia ja toimintoja, joita ilmiö tulee vaatimaan ihmisiltä. Tätä lähestymistä kutsutaan ennustamiseksi. (Hirsjärvi et al. 2007, ss. 138-139.) Tämä tutkimus on pääasiassa tehty kartoittavalla otteella, mutta ilmiön vaikutusten määrittämiseen käytetään myös ennustamista perustuen vastaaviin tapauksiin sekä sote-uudistuksen yleisten vaikutusten arviointiin, sillä tietoa sote-uudistuksen vaikutuksista logistiikkaan ei vielä ole.

Tämän työn tutkimusotteena on käsiteanalyysi. Käsiteanalyysi on terminä hieman heikosti määritelty kirjallisuudessa. Käsiteanalyysin tarkoituksena on aikaisempaan kirjallisuuteen perehtyen määrittää käsitteet niin, että alan asiantuntijat pystyvät vaivattomasti keskustelemaan samoin termein, yhtenevästi ja täsmällisesti. Käsiteanalyysin avulla pyritään siihen, että yleisesti käytetyt termit merkitsevät kaikille samaa. Tutkimusotteen tarkoituksena on, että tutkimuksen lukija ymmärtää teoriaosuuden käsitteet ja pystyy näin ollen hyödyntämään tutkimusta soveltaen omiin tarpeisiinsa. Tarkoituksena ei ole, että kaikki tutkijat ymmärtävät käsitteen samoin, vaan että lukijalle tulee tarkka kuva siitä, mistä näkökulmasta tutkimusta on lähestytty. (Puusa 2008.) Tässä tutkimuksessa on siis tarkoitus luoda selkeä yhtenäinen käsitteistö sote-uudistuksen tuottamien muutosten lähestymiseen ja määrittää vaikuttavat tekijät niin, että luotua viitekehystä voidaan käyttää oman logistiikkaratkaisun pohjana.

### 1.3.3 Tiedon keruu, analysointi ja johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa tiedon keruu suoritetaan kirjallisuuskatsauksena. Tarkoituksena on käyttää uusinta mahdollista aineistoa liittyen sote-uudistukseen, ja päivittää tietoja uusien päätösten tullessa tai tiedotteiden ilmestyessä. Tämä on tarpeellista siksi, että sote-uudistus ei ole vielä lopullisessa muodossaan, vaan sitä muokataan annetun palautteen pohjalta. Koska hallituksen ehdotus hylättiin maaliskuun 2015 alussa ja siirrettiin seuraavalle hallituskaudelle, viimeinen käytetty ehdotus on vuoden 2014 joulukuulta.

Lisäksi suoritettiin yksi haastattelu. Tämän haastattelun tarkoitus oli selvittää, millainen yhden sairaanhoitopiirin tämänhetkinen logistiikkajärjestelmä on, esimerkkinä nykytilasta. Haastattelu suoritettiin sähköpostitse ja haastateltavana oli Satakunnan sairaanhoitopiirin logistiikkaesimies Aila Kleemola. Haastattelu sisälsi kaksi kysymystä, joista toinen kartoitti järjestelmän nykytilaa ja toinen mielipidettä sote-uudistuksen vaikutuksista. Haastattelukysymykset oli muotoiltu seuraavasti:

1. Miten hoitotarvikelogistiikka on Satakunnan sairaanhoitopiirissä järjestetty?  
(kuka tilaa, kuka päättää mitä tilataan, kenelle tilaus lähetetään, onko valmiit listat tilattavista tuotteista, mistä tavara tulee, kuinka usein toimitetaan ym.)
2. Miten luulet tulevan sote-uudistuksen vaikuttavan sairaanhoitopiirin hoitotarvikelogistiikkaan? (odotuksia, parannuksia, haasteita)

Sähköpostihaastattelun perusteella muodostettiin yksinkertaistettu kokonaiskuva Satakunnan sairaanhoitopiirin materiaalilogistiikasta ja mielipidettä käytettiin vertailuna omiin, teoriapohjaisiin tutkimustuloksiin.

Sote-uudistuksen lähteinä käytetään soveltuvia lakeja sekä sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. Muun tähän liittyvän materiaalin suhteen pyritään luotettavuuden takaamiseksi käyttämään mahdollisimman virallisia lähteitä, jotka eivät sisällä mainonnallisia ja mielipiteiden herättämiseen tarkoitettuja piirteitä. Käytettävä materiaali ja sen subjektiivisuus tulee arvioida julkaisijan perusteella. Esimerkiksi yritysten tekemät julkaisut saattavat tavoitella yrityksen omaa etua.

Logistiikan lähteinä käytetään ajanmukaista perustietoa sisältävää kirjallisuutta. Logistiikan osalta viitataan perusteoksiin sekä uudempiin lehtiartikkeleihin ja tutkimusraportteihin. Myös sairaalalogistiikasta ja teknologiasta pyritään käyttämään mahdollisimman tuoretta kirjallisuutta, esimerkiksi lehtiartikkeleita ja tutkimusraportteja.

Logistiikan muutoksia tutkittiin kirjallisuudesta. Hakualustana käytettiin TTY:n Nelliportaalia, jossa haku suoritettiin noin kymmenestä tietokannasta, esimerkiksi ProQuest, Emerald ja alakohtaiset verkkolehdet. Tietokannasta haettiin tietoa erilaisilla hauilla yhdistelemällä termejä, kuten terveydenhuolto (healthcare), uudistus (reform), logistiikka (logistics) ja toimitusketju (supply chain). Haut terveydenhuollon logistiikasta ja sen muutoksista antoivat paljon tuloksia, jolloin tuloksia käytiin läpi vuodesta 2015 taaksepäin, päättyen vuoteen 2010, jolloin artikkelien suurin sallittu ikä oli 5 vuotta. Koska materiaalia oli paljon, saatiin tällä rajauksella tuoreita tutkimuksia ja lehtiartikkeleita monipuolisesti. Yritysten logistiikkamuutoksista löytyi artikkeleita tietokannoista vähemmän, joten rajausta jatkettiin vuoteen 2004 asti, jolloin käytettyjen artikkelien iäksi tuli enintään kymmenen vuotta.

Haussa löydettyä materiaalia analysoitiin korostamalla sen sisältämän tiedon soveltuvuutta sote-uudistuksen aiheuttamaan muutokseen. Johtopäätösten teossa käytettiin

benchmarking-menetelmää, Benchmarking on käyttökelpoinen menetelmä, kun kyseessä on organisaatioiden laadun, tuottavuuden, työtapojen tai prosessien kehittäminen. Tällöin selvitetään sitä, mitkä ovat muiden alojen, organisaatioiden tai yksiköiden menestyksen tekijät, ongelmakohdat, tai mistä toimintatavoista muut ovat hyötynneet. Näitä voidaan soveltaa luovasti omaan toimintaan. (Ojasalo et al. 2009, ss. 163-164.) Johtopäätökset tehtiin onnistuneiden muutosten ja näiden painopisteiden mukaan muodostaen sote-uudistuksen aiheuttamalle muutokselle viitekehys, jonka perusteella voidaan lähteä lähestymään hoitotarvikelogistiikan muutosta.

## 1.4 Työn rakenne

Työ alkaa johdannolla, joka sisältää tutkimusmetodologian esittelyn. Teoria-osa sisältää sote-uudistuksen ja logistiikan perusteorian. Sote-uudistuksesta kuvataan sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmän nykytila perustana tulevalle muutokselle. Seuraavaksi kuvataan viimeisen hallitusehdotuksen mukainen uudistus esimerkkinä tavoitteiden saavuttamisesta. Lopuksi arvioidaan sote-uudistuksen yleisiä vaikutuksia.

Logistiikan laajasta teoriasta työhön valittiin soveltuvia aihe-alueita, kuten asiakasohjautuva toimitusketju, joka on oleellinen vaihtelevan kysynnän hallinnassa. Aineelliset hankinnat sisältää teoriaa strategioista, toimitusverkostoista sekä julkisten hankintojen erityispiirteistä. Sairaalalogistiikka avaa aiheen ominaispiirteitä sekä hoitotarvikelogistiikkaa.

Logistiikan muutoksissa tutkittiin muutosten suunnittelua ja toteuttamista yleisesti. Seuraavaksi työssä kuvataan kaksi yritysten toteuttamaa hanketta, esitellään ANT-teknologian hyödyntäminen jatkuvassa kehittämisessä, ja kerrotaan, miten muissa maissa on reagoitu sairaanhoidon uudistuksen aiheuttamiin muutoksiin. Näiden perusteella tehtiin arvio sote-uudistuksen mahdollisista vaikutuksista hoitotarvikelogistiikkaan mahdollisuuksia ja haasteita korostaen. Näiden pohjalta esitetään arvio hoitotarvikelogistiikan muotoutumisesta tulevaisuudessa ja verrataan uutta järjestelmää aikaisempaan.

Teorian ja tutkimuksen pohjalta koottiin vielä viitekehys, joka yhdistää kaikki havaitut vaikuttavat tekijät jompaankumpaan sote-järjestelmän tasoon, sote-alueeseen tai kuntayhtymään. Näiden vaikutuksia arvioidaan sote-uudistuksen kolmen päätavoitteen, kustannustehokkuuden, laadun ja palvelutason, näkökulmasta. Lopuksi on yhteenveto, johon on liitetty tutkimuksen arviointi sen tulosten, rajoitusten, siihen liittyvien tutkimusten ja jatkotutkimusten osalta.



## 2. SOTE-UUDISTUS

Sosiaali- ja terveydenhuollon (sote) uudistamisella on päämääränä edistää väestön terveyttä ja hyvinvointia. Uudistuksella pyritään takaamaan kaikille suomalaisille tasavertaiset mahdollisuudet sosiaali- ja terveystalveluiden käyttöön. Tavoitteena on vahvistaa perustalveluja ja toteuttaa kustannustehokas ja vaikuttava talvelurakenne. (Sillanaukee 2015.) Uudistus koskee kaikkia mannersuomen kuntia, mutta rajaa pois Ahvenanmaan alueen, sillä sen sosiaali- ja terveystalvelujen järjestäminen kuuluu itsehallinnon alaisuuteen. Suomen nykyinen, kuntapohjainen järjestelmä on osoittautunut haavoittuvaksi ja väestön ikääntyessä talveluntarpeet kasvavat jolloin useiden kuntien kantokyky ylittyy. Talvelurakennemuutos on välttämätön sosiaali- ja terveydenhuollon tasavertaisuuden takaamiseksi. Uudistuksen on tarkoitus saada aikaan myös kustannussäästöjä. (HE 324/2014.)

Tämän hetken suurimpia ongelmia ovat pirstaloituneet ja tehottomasti järjestetyt sosiaali- ja terveystalvelut. 1990-luvun alussa tuli voimaan uudistus, joka vahvisti talveluiden desentralaatiota sopeuttaen talvelurakenteen paikallisiin oloihin ja selkeytti taloudellisen vastuun jakautumista. Kuitenkin tämä järjestelmä aiheuttaa vakavia ongelmia ohjautuvuudelle, talveluiden tasavertaisuudelle ja kustannusten hallittavuudelle. Lain-säädännölle on suoritettu osittaisuudistuksia, mikä on aiheuttanut hajanaiset säädökset sekä monikanavaisen rahoitusjärjestelmän. Järjestämisvastuun kohdistuminen on nykyisen lain mukaan hyvin epäselvää ja osa-optimointi vain siirtää kustannuksia järjestelmän osalta toiselle. Myös osa-alueiden rajoilla rahaa tuhlataan päällekkäisiin prosesseihin, jolloin varsinaisia säästöjä kokonaisuudessa on vaikea saada aikaan. Pirstaloituneen organisaation johtaminen on haastavaa. Monialainen yhteistyö ja talvelun integraatio vaatii vastuunottoa yli hallintorajojen ja työnjakoa tukevia rakenteita. (HE 324/2014.)

Jo pelkästään sosiaali- ja terveystalvelujen sisällä tehtyjen päätösten erilaisuus vaikeuttaa kokonaisuuden ohjausta, ja kohdistamattomien resurssien ja informaation ohjaus tarpeenmukaisesti ei riittävällä tavalla turvaa yhdenvertaisia talveluja. Väestöryhmien ja eri alueiden ihmisten terveyserot ovat lisääntyneet, kun vahvempia ja toimivampia rakenteita on kehitetty muita rakenteita voimakkaammin. Kuntien välinen yhteistyö talvelujen järjestämisessä on ollut vähäistä ja Paras-kuntauudistushanke (2011-2013) on sekoittanut entisestään sekavaa järjestelmää. Kuitenkin sen mukana tullut väestöpohjavelvoite on tuonut rakenteeseen jossain määrin eheytymistä. Siitä huolimatta kustannusten hallinta on edelleen vaikeaa. (HE 324/2014.)

Kokonaisvastuun puute vaikeuttaa asiakasprosessien toimivuutta ja tämän seurauksena asiakkaita ohjataan luukulta toiselle, koska mikään järjestelmä ei halua ottaa vastuuta.

Ikärakenteen muutos vaatii sopeutumista ja palvelujen lisäämistä. Maansisäinen muutto-liike voimistaa alueellisia eroja ikärakenteen muutoksessa ja huoltosuhteessa, jolloin palvelujen järjestäminen muuttuu entistä monimutkaisemmaksi. (HE 324/2014.) Kun alueella ei siis ole tarpeeksi työikäisiä tuottamassa verotuloja kunnalle ja samanaikaisesti vanhojen ihmisten määrä kasvaa, palveluntarve kasvaa ja tulojen määrä vähenee. Tämä on kestävä kehityssuunta.

Terveysterveystenhuollon osalta suurin ongelma on palvelujärjestelmän tasapainottomuus. Eri-koissairaanhoito on hyvin vahva osa-alue ja sen kehittämiseen käytetään paljon resursseja. Samanaikaisesti perusterveydenhuolto vaatisi enemmän huomiota, sillä sen järjestämiseen on monia hajanaisia ja eritasoisia malleja. Nykymalli mahdollistaa hyvin monimuotoiset ratkaisut ja yhteistyöasetelmat. Peruspalvelujen tila on alueittain korkeintaan tyydyttävä. Hoitoon pääsy on tyydyttämättömällä tasolla ja terveyskeskuslääkärin virkojen suhde väestömäärään vaihtelee alueittain. Potilaan palvelukokonaisuus ei ole yhteen sovitettu ja eri sektorien välinen yhteistyö on riittämätöntä. Kunnilla on käytössään etupäässä vain oman sairaanhoitopiirinsä palvelutarjonta, mikä osaltaan vähentää kiinnostusta palvelurakenteiden uudistamiseen. (HE 324/2014.)

Heikot kansantalouden kasvunäkymät ja valtiontalouden sopeutustoimet hidastavat verotulojen ja valtionosuuksien kasvua, mikä yhdessä hoitosuhteen huononemisen kanssa aiheuttaa osalle kuntia suuria ongelmia. Samaan aikaan väestö vanhenee ja palvelujen tarve lisääntyy. Jo nyt järjestelmässä on resurssipulaa ja rahoituksen järjestäminen tulee vaikeutumaan entisestään. Tällöin taloudellisesti huonossa asemassa olevilla kunnilla on suuret kunnallisveron nostopaineet, ja tällöin alueellinen tasa-arvoisuus vaarantuu. Perusterveydenhuollon menojen vähentämiseksi terveyden edistämiseksi on saatava riittävä painoarvo päätöksissä. (HE 324/2014.)

Kuitenkin kustannukset ovat kansainvälisesti vertailtuna kohtuulliset ja erityisesti erityissairaanhoito tuottavuus huippuluokkaa. Sote-palvelujen laatu on suhteellisen hyvä ja kansainvälisessä vertailussa Suomi pärjää varsin hyvin. Suomen vahvuutena on korkeasti koulutettu ja osaava henkilökunta järjestelmän jokaisella tasolla. Suomen väestöstä kahden kolmasosan mielestä palvelut toimivat hyvin ja ovat riittävät. (HE 324/2014.)

Uusi sote-laki pyrkii laajaan palvelujen integraatioon. Kokonaisuus halutaan saman johdon ja budjetin alle, jolloin selkeä ja tehokas hallinto voi huomioida koko alueen tarpeet ja järjestää ne tehokkaasti. Henkilöstöä ja asiakkaita pyritään osallistamaan kehittämiseen ja vahva kansallinen ohjaus suuntaa järjestelmää kohti yhteisen kehittymisen tavoitetta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2014.) Kuitenkaan uudistus ei tule ratkaistaan kaikkia palveluiden toteutukseen liittyviä ongelmia, vaan rakenteelliset muutokset luovat vasta edellytykset tasapuoliselle kehittymiselle. Lisäksi tarvitaan toiminnallista kehittämistä sekä lainsäädäntö, joka tukee palveluiden tarkoituksenmukaista järjestämistä eikä ohjaa epätasa-arvoon esimerkiksi maksusääntelyn avulla. (HE 324/2014.)

## 2.1 Nykytila

Sosiaali- ja terveydenhuollon perustana ja pääasiallisina arvoina ovat ihmisarvon loukkaamattomuus, yksilön vapaus ja oikeudet sekä oikeudenmukaisuuden edistäminen yhteiskunnassa. Sosiaali- ja terveydenhuollosta säädettyjen lakien mukaan jokaisella kansalaisella on samat perusoikeudet:

- Yhdenvertaisuus ja syrjinnän kieltö
- Oikeus elämään sekä henkilökohtaiseen koskemattomuuteen ja turvallisuuteen
- Yksityiselämän suoja
- Uskonnon ja omatunnon vapaus
- Tallennejulkisuus
- Oikeus osallistua itseään koskevaan päätöksentekoon
- Oikeus kieleen ja kulttuuriin
- Oikeus sosiaaliturvaan
- Julkisen vallan velvollisuus turvata perus- ja ihmisoikeuksien toteutuminen. (HE 324/2014.)

Suomi on sekä maantieteellisesti että asukastiheydeltään hyvin vaihtelevaa aluetta. Hallituksen lakiehdotuksessa (324/2014) korostuu erityisesti yhdenvertaisuuden tärkeys suunniteltaessa uutta, koko maan kattavaa sosiaali- ja terveydenhuollon perustaa. Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakkaiden ja potilaiden yhdenvertaisuus syntyy erilaisista tekijöistä. Näitä ovat esimerkiksi riittävä palveluiden turvaaminen, palvelujen alueellinen tasa-arvo sekä niiden hinnoittelu. Palveluja arvioitaessa lähtökohtana on sellainen taso, joka luo jokaiselle ihmiselle edellytykset toimia oman yhteisönsä toimivaltaisena jäsenenä. Perustuslaissa onkin turvattu jokaiselle oikeus välttämättömään toimeentuloon ja huolenpitoon. Huolenpidolla tässä viitataan sosiaali- ja terveydenhuollon palveluihin. (HE 324/2014.)

Kansallisesta terveydenhuollon palvelujärjestelmästä ja järjestämisvastuusta säädetään kansanterveyslaissa (66/1972) ja erikoissairaanhoidolaissa (1062/1989). Niissä on määritetty palvelun järjestämisen vastuu kunnille. Vuonna 2014 manner-Suomessa oli 304 kuntaa. Niistä alle 6000 asukkaan pieniä kuntia oli yhteensä 148 kappaletta ja suuria yli 40 000 asukkaan kuntia 25. (HE 324/2014.) Suomessa kuntia on siis paljon verrattuna väestöön, ja suurin osa kunnista on kooltaan pieniä tai pienehköjä.

Kuntien hallinto perustuu asukkaiden itsehallintoon, ja sen periaatteen mukaisella kuntalailla on tarkoituksena turvata päätöksentekojärjestelmän kansanvaltaisuus; asukkailla on oikeus valitsemiinsa hallintoelimiin, ja päätöksentekovalta kuuluu näille elimille. Kunnilla on merkittävä asema hyvinvointipalvelujen tuottajana, rahoittajana ja järjestäjänä. Tämän vuoksi itsehallintoon perustuvan järjestelmän tarkoituksena on turvata hyvinvointipalvelut, varmistaa toimiva paikallisdemokratia ja huolehtia alueen elinvoimaisuuden edistämisestä. (HE 324/2014.)

Kunnilla onkin yleinen toimivalta päättää asukkaidensa yhteisistä asioista sekä itsenäisen taloudellinen päätösvalta, johon sisältyy verotusoikeus. Niiden vastineeksi kunnilla on velvollisuus huolehtia siitä, että perustuslaissa turvatut sosiaaliset ja sivistykselliset perusoikeudet täyttyvät. Kunnan järjestäessä erilaisia toimintoja, kuten terveydenhuoltoa, koulutoimea, maankäyttöä, rakentamista ja asumista, sen tulee huolehtia sosiaalisten ehtojen täyttymisestä. (HE 324/2014.)

Yksi kuntien perustehtävistä on hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen sekä siihen liittyvän eriarvoisuuden vähentäminen. Hyvinvoinnin ja terveyden edistämisellä tarkoitetaan toimintaa, jonka avulla parannetaan väestön fyysistä, psyykkistä ja taloudellista hyvinvointia sekä terveyttä. Tämä toiminta kohdistuu yksilöihin, perheisiin, yhteisöihin, elinoloihin sekä elinympäristöön. Kunnissa terveyttä edistävä työ on eri toimialojen toimijoiden ja organisaatioiden yhteistyötä. Kuntalaki (1698/2009) velvoittaa edistämään asukkaiden hyvinvointia ja kestävää kehitystä alueella. Perustuslaki taas velvoittaa terveyden edistämiseen. Terveydenhuoltolaissa määritetään velvollisuus terveys- ja hyvinvointivaikutusten ennako-arviointeihin päätöksenteossa ja ratkaisujen valmistelussa. (HE 324/2014.)

Hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen kuuluu kunnissa kaikille hallinnonaloille. Sen toteuttamisen perustana ovat pysyvät ja hallintorajat ylittävät yhteistyörakenteet. Ensijainen johtovastuu kuuluu kuntajohdolle. Kunnassa on muodostettuna hyvinvointityöryhmä, joka koostuu eri alojen johtohenkilöistä, joten se on monialainen yksikkö. Kansallisen ohjauksen lisäksi hyvinvoinnin ja terveyden ohjaamiseen kuuluu informaatio-ohjaus, jolla kuntalaisille tiedotetaan tapahtuvasta edistystyöstä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos seuraa hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen tuloksia kunnissa. (HE 324/2014.)

Kunnille maksetaan valtionosuutta sosiaali- ja terveydenhuollon aiheuttamiin käyttökustannuksiin kunnan terveystalouden valtionosuudesta annetun lain (1704/2009) mukaisesti, eli noin 25 prosenttia kuntien sosiaalitoimen menoista. Tällä järjestelmällä on tavoitteena tasata kuntien palvelujen järjestämisestä aiheutuvien kustannusten eroja ja tulopohjasta johtuvia eroja, jotta kunnat pystyvät varmistamaan peruspalvelujen tuottamisen. Kuluista noin 46 prosenttia muodostuu kuntien omista verotuloista ja yhdessä käyttötalouden valtionosuuksien kanssa ne muodostavat lähes kaksi kolmasosaa kuntasektorin tuloista. Verorahoitus siis dominoi palvelujen järjestämisen rahoitusta. (HE 324/2014.)

Kuntien pitää nykyisen kuntalain mukaan järjestää sosiaali- ja terveydenhuolto vähintään 20 000 asukkaan asukas pohjalla (410/2015). Suurin osa Suomen kunnista on tätä pienempiä, joten niiden mahdollisuus on joko yhdistyä suuremmiksi kunniksi, järjestää sosiaali- ja terveystalouden kuntayhtymämallilla tai antaa oma sosiaali- ja terveydenhuoltonsa toisen kunnan järjestettäväksi vastuukuntamallin mukaisesti. (HE 324/2014.)

Suomen kunnista 89 järjestää sosiaali- ja terveystalvaelunsa itse. Lisäksi Suomessa on 63 yhteistoiminta-alueetta, joista 146 kuuluu kuntayhtymiin, joita on 32, ja loput 85 kuntaa käyttävät vastuukuntamallia. Näin järjestettyjä yhteistoiminta-alueita on 31. Kuntayhtymä on näistä yhteistyömalleista tarkemmin laissa säädelty järjestely. Siinä perustetaan kuntien välisellä hyväksynnällä itsenäinen toimihenkilö huolehtimaan kuntien sosiaali- ja terveystalveluista halutuin osin. Laissa on määrätty perussopimuksen vähimmäissisältö, yhtymän toimielimet, henkilöiden vaalikelpoisuus, rahoitus, kuntalain kuntaa koskevien lakien soveltaminen kuntayhtymään, kunnan eroaminen kuntayhtymästä sekä kuntayhtymän purkaminen. (HE 324/2014.)

Kuntayhtymän pohjana on yhdessä laadittu perussopimus. Siinä tulee lain mukaan määritellä

- Miten päätöksenteko järjestetään
- Toimielinten jäsenten lukumäärä ja äänivallan perusteet
- Yhtymäkokouksen tehtävät ja toimivalta
- Siitä mikä yhtymän toimielin valvoo kuntayhtymän etua
- Jäsenkuntien osuus yhtymän varoihin ja velkoihin
- Eroavan jäsenkunnan ja jatkavien kuntien asemasta
- Hallinnon ja talouden tarkastuksesta
- Miten kuntayhtymä puretaan.

Päätösvaltaa kuntayhtymässä käyttää perussopimuksessa määritetty toimielin.. Myös muista toimielimistä sovitaan perussopimuksessa, esimerkiksi sairaanhoitopiireissä päätöksistä vastaa hallitus. Kuntayhtymä on kirjanpitovelvollinen ja sen tulee laatia toiminnastaan tilinpäätös ja toimintakertomus. Kuntayhtymä itsenäisenä toimihenkilönä hyväksyy oman tilinpäätöksensä sekä talousarvionsa. Viimekädessä kuntayhtymän kunnat ovat siis vastuussa omasta rahoituksestaan. Jos kunnan on lain asettamien ehtojen mukaan oltava osa kuntayhtymää jollain toimialalla ja määrättyllä alueella, sitä ei voida vastentahtoisesti pakottaa osallistumaan uusien vapaaehtoisten toimintojen hoitamiseen tai rahoitukseen. Kuntien yhteistyösopimuksia ei koske EU-direktiivien mukaiset hankintalainsäädännöt, sillä näillä palveluilla ei ole muita markkinoita. (HE 324/2014.)

Vastuukuntamalliin pohjautuva yhteistyö taas on kevyemmin laissa säädelty järjestely. Siinä ei perusteta erillistä toimihenkilöä, vaan se on kuntien väliseen sopimukseen tai yhteiseen toimielimeen perustuvaa yhteistoimintaa. Kunta tai kunnat antavat sosiaali- ja terveystalvelunsa toisen, yleensä suuremman kunnan, järjestettäväksi. Koska yhteinen toimielin toimii osana vastuukuntaa, vastuukunnan valtuustolla on viimekädessä päätösvalta kuntalain 13§:ssä säädetyistä asioista, kuten talousarviosta, hallinnon järjestämisen perusteista ja maksuista. Tämän vuoksi yhteistoimintasopimuksessa on useimmiten kohta sopimusohjausmenettelystä, jolla sidotaan vastuukunnan päätösvaltaa ja turvataan muiden kuntien asemaa. Tämä toteutetaan erityisesti palvelusopimuksilla, jotka ovat sekä vastuukunnan, että muiden kuntien hyväksymiä. Aiemmin tämä järjestely

kulki nimellä isäntäkuntamalli ja se on tarkoitettu taloudelliselta tai muilta merkityksiltään vähäisten tehtävien hoitamiseen. (HE 324/2014.)

Valtio on vastuussa siitä, että riittävät sosiaali- ja terveyspalvelut Suomessa tulevat turvatuiksi. Keinoja tähän ovat lainsäädäntö, voimavarojen ja rahoituksen tarjoaminen sekä erilaiset toimintojen järjestämisen keinot. Sosiaali- ja terveysministeriön tehtäviin kuuluvat sosiaali- ja terveyspalvelujen yleinen suunnittelu, valvonta ja ohjaus lakien perusteella. Sosiaali- ja terveyspalvelujen järjestämiseen kuluva rahoitus on suuri osa valtiontaloutta ja kuntien käyttökustannuksista siihen kuluu noin 45%. Kuntien väliset menoerät vaihtelevat suuresti, samoin kuin asukaskohtaiset menoerät. Näitä pyritään tasamaan valtionosuuksin ja lisäksi kunnat käyttävät niiden järjestämiseen keräämiään veroja. Näin ollen suuri osa sosiaali- ja terveyspalvelujen rahoituksesta tulee verovaroista. (HE 324/2014.)

### **2.1.1 Perusterveydenhuolto ja sosiaalihuolto**

Perusterveydenhuolto, josta käytetään myös nimitystä kansanterveystyö, on jokaisen kansalaisen perusoikeus, josta säädetään terveydenhuoltolaissa (1326/2010) (Erhola et al. 2014). Kansanterveystyö tarkoittaa yksilöön, väestöön ja ympäristöön kohdistuvaa terveyden edistämiseen ja sairauden ehkäisyyn kohdistuvaa työtä. Lisäksi siihen kuuluu yksilön sairaanhoito. Sitä tarjotaan terveyskeskuksissa, työterveydenhuollossa sekä yksityisillä lääkäriasemilla. (Mattila 2005; Erhola et al. 2014.) Siihen kuuluu terveysneuvontaa ja –tarkastuksia, jotka useimmiten hoitaa yleislääkäri. Tarvittaessa lääkäri lähettää potilaan erikoislääkärille. Lisäksi kansanterveystyöhön kuuluu päivystys, sairaala hoito, avo- ja kotisairaanhoito, lääkinnällinen kuntoutus sekä suunterveyden huolto. Mielenterveys- ja päihdetyöstä perusterveydenhuollon vastuulle kuuluu osat, joita sosiaalihuolto tai erikoissairaanhoito ei kata. (Mattila 2005.) Perusterveydenhuollolla tarkoitetaan siis jokaisen kansalaisen ulottuvilla olevia ja helposti saavutettavia palveluja, jotka eivät vaadi alan erityisasiantuntijoiden osallistumista hoitoon.

Perusterveydenhuollon järjestäminen on kuntien vastuulla ja kunnat saavat päättää, järjestetäänkö perusterveydenhuolto itse vai perustetaanko kuntayhtymä sen järjestämiseksi yhteistyössä toisen kunnan kanssa. Kunta voi myös sopia, että toinen kunta järjestää osan sen terveydenhuollosta. Tällainen tilanne voi olla hyödyllinen pienissä, lähekkäin sijaitsevilla kunnissa, jos toisen kunnan järjestely on toimiva tai heillä on ylitarjontaa niin, ettei naapurikunnan ole järkevää järjestää samoja palveluita itse. Kuitenkin jokaisella kunnalla tulee olla oma terveyskeskus, joka tarjoaa ainakin keskeisimmät toiminnot ja riittävästi yleislääkärin vastaanotto-aikoja oman kunnan tarpeisiin. Terveyskeskukselle voidaan antaa myös muita terveydenhuollon tehtäviä. (HE 324/2014.)

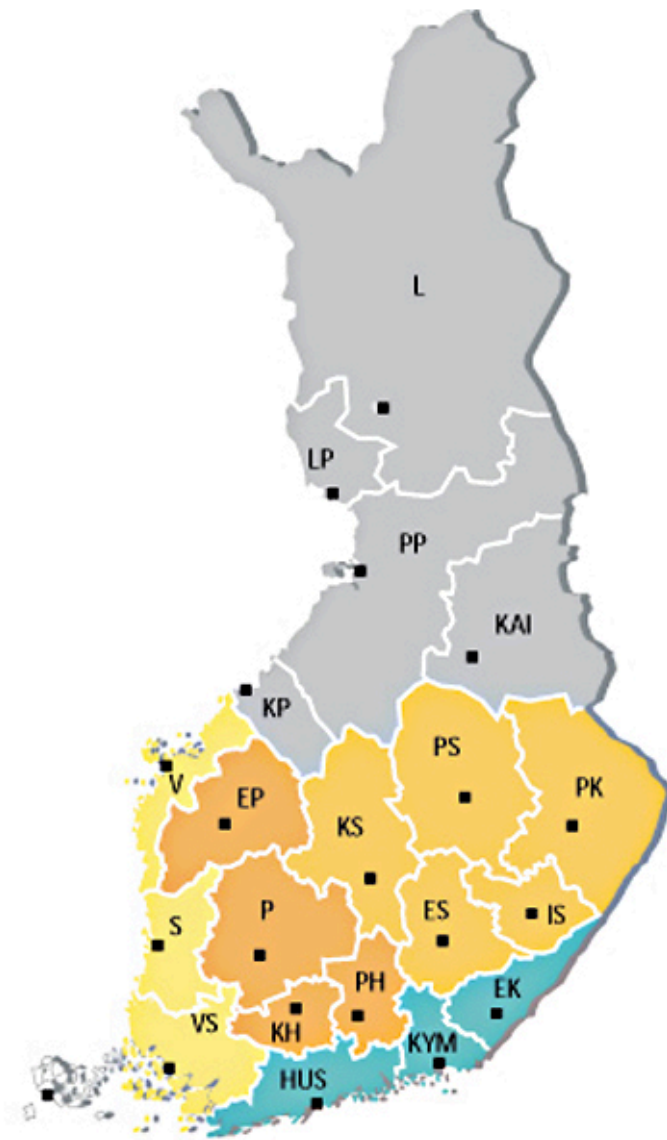
Kunnan järjestämisvastuuseen sisältyy päätösvalta asukkaille järjestettävästä sosiaali- ja palvelujen määrästä, laadusta ja järjestystavasta. Kunnan tehtävänä on mainittujen periaatteiden lisäksi vastata sosiaaliavun maksamisesta, tiedotustoiminnan, ohjauksen ja

neuvonnan järjestämisestä sekä toimimisesta sosiaalisten olojen kehittämiseksi ja epäkohtien poistamiseksi. Kunnan järjestämisvastuuseen kuuluu riittävien varojen varaamisen budjetista sosiaalihuollon järjestämiseksi. (HE 324/2014.) Sosiaalihuollosta kunnassa määrää yksi tai useampi kunnanvaltuuston toimielin. Toimielimen tehtävä on edustaa kuntaa, valvoa sen oikeutta sekä käyttää toimivaltaa ja tehdä sopimuksia sosiaalihuollon yksilöllistä toimeenpanoa koskevissa asioissa. (HE 324/2014)

Kunnan tehtävänä on myös huolehtia laissa määrätystä sosiaalihuollosta (HE 324/2014). Sosiaalihuollolla tarkoitetaan sosiaalipalveluja, sosiaaliavustuksia sekä sosiaalista luottoa ja näihin liittyviä toimintoja, joilla pyritään ylläpitämään henkilön, perheen ja yhteisön toimintokykyä ja oikeuksia (L 17.9.1982/710 1§, lähteestä Finlex 2015). Sosiaalihuoltolaki on päivittymässä 1.4.2015 (lakiin 1301/2010) ja tällä hetkellä noudatetaan väliaikaista lakia (710/1982). Sosiaalihuollon lait ovat siis tällä hetkellä hieman sekavia kaikkien muutosten alla, mutta peruseriaatteen ja määritelmät ovat silti yhtenäisiä kaikissa lain muodoissa. Laki todennäköisesti selkeytyy ja muotoutuu lopulliseen, uudistettuun muotoonsa viimeistään sosiaali- ja terveydenhuoltolain voimaantullessa. Hallituksen lakiehdotuksen (324/2014) mukaan sosiaalihuollon lain uudistamisen tarkoituksena on, että tulevaisuudessa sosiaalityö tukee ja vahvistaa ihmisten hyvinvointi ja perusoikeuksien toteutumista entistä paremmin sekä ehkäisee sosiaalisten ongelmien syntyä ja lisääntymistä (HE 324/2014).

### **2.1.2 Erikoissairaanhoito ja sairaanhoitopiirit**

Erikoissairaanhoidolla tarkoitetaan lääketieteen ja hammaslääketieteen erikoisalojen mukaista sairauksien ehkäisyä, hoitoa, päivystystä, lääkinnällistä kuntoutusta ja tutkimusta (L 30.12.2010/1326 3§, lähteestä Finlex 2015). Myös erikoissairaanhoidon järjestäminen on siitä vastuussa olevien kuntien tehtävä, mutta tämän suorittamiseksi kunnan on kuuluttava johonkin sairaanhoitopiirin kuntayhtymään. Sairaanhoitopiiri on yhteisin lääketieteellisin perustein vastuussa kyseisen alueen erikoisterveydenhuollosta. (HE 324/2014.) Sairaanhoitopiirin kuntayhtymä on velvollinen kunnan kanssa yhteistyössä järjestämään erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon palvelut järkevänä ja toimivana kokonaisuutena (L 30.12.2010/1326 3§, lähteestä Finlex 2015).



**Kuva 1.** Erityisvastualueet sekä sairaanhoitopiirit ja niiden keskussairaalat (Silanaukee 2015).

Suomessa on 20 sairaanhoitopiiriä (HE 324/2014), jotka on esitetty kuvassa 1. Kuvassa sairaanhoitopiirit on erotettu valkoisin viivoin. Jokaisessa sairaanhoitopiirissä on yksi keskussairaala, joista viisi on yliopistollisia keskussairaaloita (HE 324/2014). Nämä ovat kuvassa 1 merkitty mustin pistein. Sairaanhoitopiiri on vastuussa erikoissairaanhoidon järjestämisestä tasapuolisesti kaikille piirin kunnille. Erityisen tärkeää sairaanhoitopiirien sisällä ja välillä on tasavertaisuus, jokaisella suomalaisella tulee olla samantaiset mahdollisuudet saada erikoissairaanhoidoa. Tämä on määritetty Suomen perustuslain (731/1999) kuudennessa pykälässä. (HE 324/2014.)

Sairaanhoitopiirin kuntayhtymälle on määrätty velvollisuus pitää huolta erilaisten erikoissairaanhoidopalvelujen yhteensovittamisesta, sekä niiden sovittamisesta peruster-



veydenhuollon järjestämiseen. Sairaanhoidopiiriin kuntayhtymään kuuluvat kunnat laativat yhdessä neuvotellun terveydenhuollon järjestämissuunnitelman, jossa sovitaan kuntien yhteistyöstä terveyden ja hyvinvoinnin edistämässä sekä vastuutahoista ja yhteistyöstä. (HE 324/2014.)

Kunta saa itse päättää, mihin sairaanhoidopiiriin se kuuluu (HE 324/2014). Kunnalle on useimmiten kannattavaa kuulua maantieteellisesti yhtenäiseen alueeseen palvelujen saatavuuden ja läheisyyden vuoksi, mutta alueiden reunakunnille valinta on vapaa minkä tahansa sen rajalla sijaitsevan piirin välillä. Potilaalla on myös vapaus valita mistä sairaanhoidopiiristä hän haluaa vastaanottaa hoitoa (HE 324/2014).

### **2.1.3 Erityisvastuualueet**

Sairaanhoidon järjestämisen ja suunnittelun suurimmat yksiköt Suomessa ovat erityisvastuualueet, ERVAt joita on viisi (HE 324/2014). Nämä koostuvat sairaanhoidopiireistä ja näkyvät väreinä kuvassa 1. Laissa määrätään, että erityisvastuualueet huolehtivat erityistason sairaanhoidon järjestämisestä (L 30.12.2010/1326 3§, lähteestä Finlex 2015) ja niistä jokaisen keskuksena on yliopistollinen keskussairaala. Sairaanhoidopiiri, jossa yliopistollinen keskussairaala sijaitsee, on vastuussa alueensa erityistason erikoissairaanhoidon järjestämisestä ja yhdenvertaisesta saatavuudesta. (L 30.12.2010/1326 42§, lähteestä Finlex 2015.) Nykyisen lainsäädännön mukaan erityisvastuualueen hallinto on tukeutunut sen sairaanhoidopiiriin hallintoon, jossa yliopistollinen keskussairaala sijaitsee. (HE 324/2014)

Erityisvastuualueen sairaanhoidopiirit huolehtivat alueen kuntien ja sairaanhoidopiirien ohjauksesta ja neuvonnasta erikoissairaanhoidon antamisessa sekä kehitys- ja tutkimustyön tekemisessä. Suunnittelussa päätetään myös terveydenhuollon ammattilaisten jatkokoulutuksesta ja lääkärien koulutuksesta sekä koulutettavan henkilöstön määrästä ja sijoittumisesta. (L 30.12.2010/1326 42§, lähteestä Finlex 2015.) Valtio maksaa erityisvastuualueelle rahoitusta tutkimustyöhön sekä lääkärien kouluttamiseen (HE 324/2014). Palvelujen tuotanto, lääkinnällinen kuntoutus, tietojärjestelmäratkaisut sekä muut merkittävät hankinnat suunnitellaan ja päätetään yhdessä erityisvastuualueen sairaanhoidopiirien kesken (L 30.12.2010/1326 42§, lähteestä Finlex 2015.)

Erityisvastuualueen sairaanhoidopiirit laativat erityissairaanhoidon järjestämissopimuksen, joka määrittää erityisvastuualueen sairaanhoidopiirien kuntayhtymien työnjaon sekä uusien menetelmien käyttöönoton periaatteet. Työnjako tulee tehdä niin, että sen toteuttamiselle on taloudelliset edellytykset ja niin, että sillä taataan erikoisterveydenhuollon laatu, vaikuttavuus, tuottavuus ja tehokkuus. (L 30.12.2010/1326 43§, lähteestä Finlex 2015.)

### 2.1.4 Kuntauudistus

Kunta-uudistus, eli Paras-hanke on omalla tavallaan alkua sote-uudistukselle. Sen tarkoitusperät ovat samat, sillä se perustuu suurempien järjestämisyksiköiden muodostamiseen. Tämä uusien kuntien perustaminen voidaan tehdä kolmella eri tavalla. Yhdistyvät kunnat voivat lakata olemasta ja perustaa uuden kunnan, kuntia voi yhdistää jo olemassa olevaan kuntaan tai nykyinen kunta voidaan jakaa kahteen tai useampaan osaan, jotka liitetään naapurikuntiin (L 29.12.2009/168, lähteestä Finlex 2015). Nämä suuremmiksi kunniksi yhdistyneet kunnat säilyvät sote-uudistuksessa, joten on oleellista tuntea myös tämä hanke uudistuksen pohjana.

Paras-kuntauudistuksen keskeinen velvoite on saavuttaa sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen järjestämiseen säädetty 20 000 asukkaan väestöpohja. Tätä pienempien kuntien kohdalla järjestely on toteutettava joko kuntayhtymänä tai vastuukuntamallilla. Hankkeen mukaiset suurimmat rakennemuutokset tapahtuivat vuonna 2009, jolloin suuri määrä kuntia yhdistyi tai aloitti yhteistoiminnan. Kuntien lukumäärä onkin vähentynyt lähes kolmanneksella 2000-luvun aikana. Erityisesti kaikkein pienimpien kuntien lukumäärä on laskenut. Silti edelleen vuonna 2014 vain 55 kuntaa ylitti 20 000 asukkaan rajan. (HE 324/2014.)

Kuntajaon perusteista on säädetty kuntarakennelaililla (1698/2009), jonka keskeinen ajatus on peruspalvelujen tehokas järjestäminen, eheä ja elinvoimainen yhdyskuntarakenne, joka tukee asukkaiden itsehallinnon edellytyksiä. Kuntauudistuksen tavoitteet perustuvat vahvoin peruskuntiin, jotka muodostuvat luonnollisista työssäkäyntialueista ja ovat riittävän suuria vastaamaan peruspalveluistaan itse. Näillä tavoitteilla pyritään turvaamaan julkisten palvelujen saatavuus kaikkialla Suomessa yhdenvertaisuuden varmistamiseksi. Lisäksi tarkoituksena on vahvistaa kuntien kykyä järjestää laadukkaita palveluita itse ja hyödyntää markkinoita. (HE 324/2014.)

Kuntalain keskeisenä sisältönä on selvitysvelvollisuus. Tämä tarkoittaa, että kaikkien kuntien tulee selvittää muiden kuntien kanssa edellytykset uuden kunnan muodostamiseen, jos yksikin selvityisperusteista osoittaa selvitystarpeen tai muuten ei ole saavutettavissa selvityisperusteet täyttävää kokonaisuutta. (HE 324/2014.) Kuntajaon uudistamisen selvityisperusteet ovat palveluiden edellyttämän väestöpohjan saavuttaminen, työpaikkaomavaraisuus, kunnan taloudellinen tilanne sekä Helsingin metropolialueen kuntien erikoisvaatimukset (L29.12.2009/1698 4c-f§, lähteestä Finlex 2015). Näiden säännösten tarkoituksena on, ettei yhtäkään kuntaa jätetä selvityksen ulkopuolelle esimerkiksi huono taloudellisen tilanteen vuoksi. (HE 324/2014.)

Selvitysvelvollisuuden tavoitteena on saada aikaan esitys kuntien yhdistymisestä sekä yhdistymissopimus. Vaikkei yhdistymissopimukseen päädyttäisikään, tulee selvityksessä olla suunnitelma palvelujen ja hallinnon järjestämisestä sekä palvelujen tuottamisesta selvitysalueella. Lisäksi siihen kuuluu selvitys yhdistymisen taloudellisista vaikutuksista.

ta sekä yksityiskohtainen arvio yhdistymisen eduista ja haitoista. Valtiovarainministeriö myöntää rahoitusta selvityksen aiheuttamiin kustannuksiin. (HE 324/2014.) Tämän lain tarkoituksena on siis ohjata kuntia yhdistymään, sillä selvitykset on välttämätöntä tehdä, jolloin kunnat näkevät yhdistymisen edut ja haitat. Näin niiden on helppo valita myös yhdistyminen vaihtoehdoksi, sillä selvitystoimet ja sopimus pohjat on jo tehty. Kuntien tuli ilmoittaa 30.11.2013 mennessä kunnat, joiden kanssa se aikoo selvittää yhteistoimintaa ja selvityksen on oltava valmis eduskunnan hyväksyessä uuden sosiaali- ja terveydenhuollon lain (HE 324/2014).

Vaikka kuntarakennelaki vaikuttaa valtion ohjaamiselta ja kuntayhtymiin pakottamiselta, on taustalla kuitenkin ajatus kuntalaisten edun ajamisesta. Näillä toimilla pyritään kunnan asukkaiden itsehallinnon vahvistumiseen ja palvelujen laadun ja saatavuuden takaamiseen. Myös talouden tasapainottaminen ja hallinnon läpinäkyvyyden parantaminen ajavat pohjimmiltaan juuri kansalaisten etuja. Kuntarakennelain täytäntöönpanoa vastustetaankin suurimmaksi osaksi siksi, että kunnat ja kuntajako ovat hyvin perinteinen osa Suomea. Siksi suomalaisilla, varsinkin pienissä kunnissa asuvilla, on usein vahva, omaan kuntaan perustuva identiteetti, jonka koetaan kärsivän yhdistyessä suurempaan naapurikuntaan.

## 2.2 Viimeisin sote-uudistusehdotus käytännössä

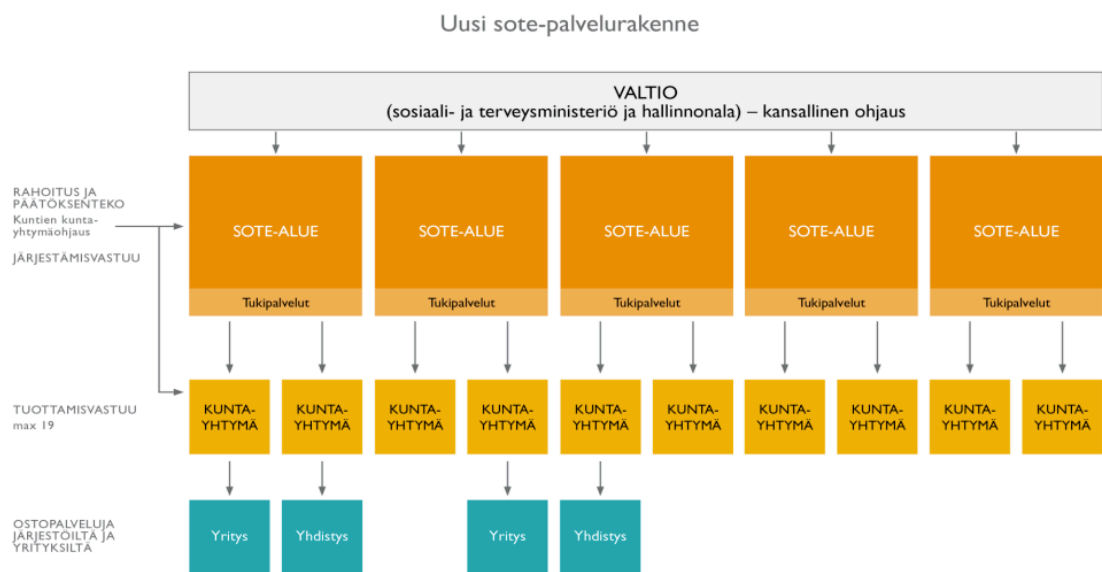
Sote-uudistuksen periaatteena on eriyttää sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen järjestämis- ja tuottamisvastuu mahdollisimman tehokkaasti, mutta silti alueiden eroavaisuudet huomioon ottaen. Uudistuksen jälkeenkin sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmä säilyy kuntapohjaisena. Tavoitteena on muodostaa viisi sosiaali- ja terveysaluetta, jotka perustuvat nykyisille erityisvastuualueille ja vastaavat palvelujen järjestämisestä. Ne määritetään eduskunnassa ja kirjataan lakiin. Sote-alueen kuntayhtymät taas ovat vastuussa palveluiden tuottamisesta. (Sillanaukea 2015; HE 324/2014.) Sote-alueet on järjestetty niin, että erilaisista olosuhteistaan huolimatta ne ovat vertailtavissa keskenään ja näin ollen kannustetaan alueita keskinäiseen, positiivissävyiseen kilpailuun. (HE 324/2014.)

Sote-uudistuksen tavoitteena on turvata suomalaisten keskeisimmät hyvinvointipalvelut toteuttamalla perusteellinen järjestelmän uudistus. Tällä pyritään supistamaan kestävyysvajetta ja turvaamaan peruspalvelut lähipalveluina myös tulevaisuudessa. Uudistuksen tarkoitus on lisätä alueellista yhdenvertaisuutta tarjoamalla kaikille sote-alueille samanlaiset mahdollisuudet tehokkaan, integroidun ja järjestelmällisesti hallinnoidun sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämiseen. Tavoitteiden pohjana on siis yhdenvertaisuus, laadukkuus ja kustannusvaikuttavuus. (HE 324/2014.)

Tärkeä keino tavoitteisiin pääsyyn on sote-palvelujen integraatiolla. Palveluintegraatiolla pyritään kaikkien toimintojen yhdistämiseen samojen tavoitteiden, rahoituksen ja organisaation alle. Integraatiota tavoitellaan sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti.

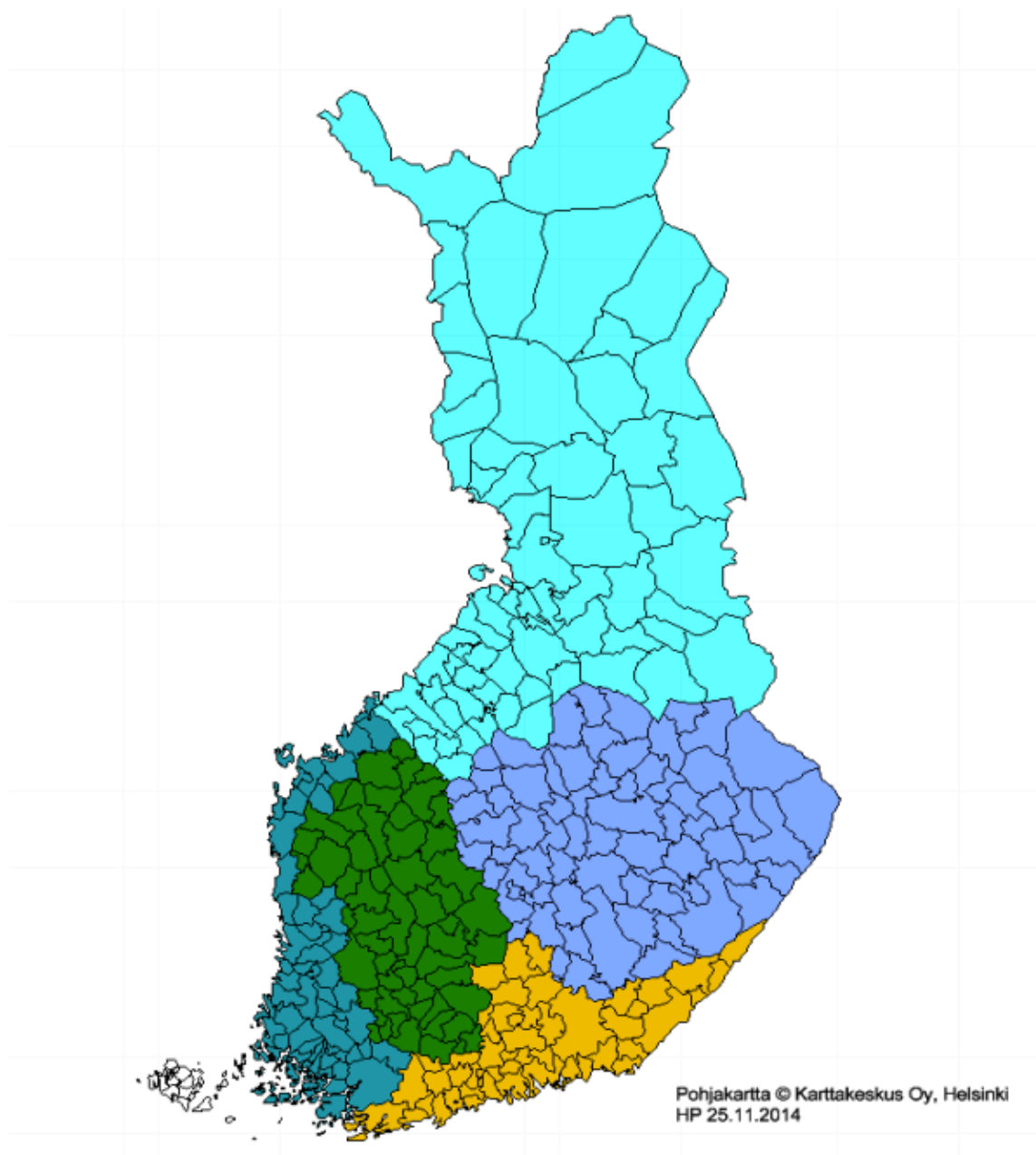
Horisontaalisella integraatiolla tarkoitetaan sosiaalipalvelujen ja terveyspalvelujen yhdistämistä yhdeksi kokonaisuudeksi. Vertikaalilla taas viitataan perusterveydenhuollon ja erityistason sairaanhoidon palveluiden käsittelemistä kokonaisuutena. Erityisesti vertikaalinen integraatio on tärkeää, jotta asiakkaille voidaan taata yhtenäinen ja toimiva hoitoketju. Kun erilaiset palvelut on nivottu yhteen, on niiden kustannusvaikuttavalle toteutukselle hyvät edellytykset. Tällöin eri osa-alueet eivät myöskään koe tarvetta siirtää potilaita vastuutaholta toiselle. (HE 324/2014.)

Tavoitteena on myös tasata erikois- ja perusterveydenhuollon asema kuntien päätöksenteossa ja talousarvossa. Kun koko terveydenhuoltosektori on saman organisaation alla, on organisaatiolla tarve tasapuolisempaan kehittämiseen. Keskeinen tavoite on vahvistaa peruspalveluita ja nostaa niiden asemaa. Ammattitaitoinen henkilöstö voidaan myös suuremmassa yksikössä kohdistaa tarpeen mukaan ja tasata alueen eri kuntien välillä. Näin tasataan myös väestön ikääntymisen ja muuttoliikkeen aiheuttamaa eriarvoisuutta erityisesti rahoituksen kannalta ja näin sosiaali- ja terveyspalveluiden ylläpito ja toteutus helpottuu. (HE 324/2014.)



**Kuva 2.** Sote-malli (Sillanaukee 2015).

Kuvassa 2 on esitetty uusi sote-palvelurakenne ja sen hierarkia. Ylimpänä päätösvallan pitäjänä on valtio, joka vastaa laista ja kansallisesta ohjauksesta. Seuraavalla tasolla ovat viisi sosiaali- ja terveysaluetta, joiden vastuulla on rahoitus ja päätöksenteko sekä järjestämisvastuu. Toteuttamisvastuu kuuluu sote-alueiden alaisille kuntayhtymille, joita koko Suomessa on enintään 19. Nämä alueet voivat toteuttaa palvelunsa joko itse järjestämällä tai ostoina. Tuottajat siis muodostavat hierarkian alimman tason. (Sillanaukee 2015.)



**Kuva 3.** Sote-alueet (Sillanaukea 2015).

Järjestämisvastuullisia ovat siis viisi kuvassa 3 esitettyä sote-aluetta, jotka ovat kuntayhtymiä. Tämä järjestely on tehty järjestämisvastuullisten alueiden kantokyvyn turvaamiseksi. Sote-alueen velvollisuus on järjestää palvelut yhdenvertaisin perustein koko alueensa väestölle. Näin tasataan alueiden ja kansanryhmien välisiä eroja palvelujen saatavuudessa. Suurella alueella henkilöstövoimavarat ja taloudelliset voimavarat voidaan kohdentaa mahdollisimman tasaisesti huomioiden koko alueen väestön tarpeet. Alueiden oma tuotanto rajataan vain tukipalveluihin, joten niillä ei ole omaa palvelutuotantoa. Tämä muuttaa nykyistä järjestämisvastuuta perustavanlaatuisesti. (HE 324/2014.)

Koska sote-alueella ei ole omaa palvelutuotantoa, niiden päätös- ja ohjausvalta on turvattu järjestämisvastuun toteuttamiseksi. Turvaamisen keskeisenä välineenä on järjes-

tämisspätös, joka on tuottamisvastuullista kuntayhtymää sitova asiakirja. Siinä määritetään olemassa olevien kuntayhtymien ja niiden tehtävien lisäksi muut strategisesti merkittävät asiat, kuten asiakaslähtöisen integraation toteuttaminen, vaadittu palvelu- ja laatutaso, lähipalvelujen saatavuuden varmistaminen sekä ulkopuolisten hankintojen periaatteet. (HE 324/2014.)

Sote-alueen merkittävänä ohjauskeinona on myös rahoituksesta päättäminen. Se jakaa rahoituksen yhtenäisin perustein tuottamisvastuussa oleville kunnille asukasluvun, ikärakenteen ja sairastavuuden perusteella. Jaossa otetaan huomioon myös palvelujen tarve, ja niiden järjestämisen vaikuttavuus ja kustannustehokkuus. Rahoitus siis ohjataan niille toimijoille, jotka kykenevät tuottamaan palvelut mahdollisimman vaikuttavasti ja kokonaistaloudellisesti tehokkaimmalla tavalla. Järjestämisvastuussa oleva sote-alue voi muuttaa palvelun järjestämisvastuullisia kuntia tai kuntayhtymiä, jos ne eivät toimi riittävän tehokkaasti eikä tavoitteita saavuteta. Rahoituksen jakaminen on ilmentävä järjestämisspätöksessä. (HE 324/2014.)

Vastuu sosiaali- ja terveystalveluiden toteuttamisesta tulee olemaan kuntayhtymillä, joita koko Suomessa on enintään 19 kappaletta. Ne voidaan muodostaa haluttaessa myös vastuukuntamallilla. Kuntayhtymien enimmäismäärä on rajoitettu sote-alueittain ja ne on esitetty taulukossa 1. Varsinaisia tuottamisvastuullisia kuntayhtymiä ei vielä ole määritelty, mutta niiden muodostamisen edellytykset esitetään uudessa laissa. Taulukossa 1 on esitetty kuntayhtymien enimmäismäärät, mutta kunnat voivat myös päättää tuottavansa palvelut suuremmilla yksiköillä, jolloin vastuullisia kuntayhtymiä syntyy vähemmän. (Sillanaukee 2015.)

**Taulukko 1.** Sote-alueiden kuntayhtymien enimmäismäärä alueittain (Sillanaukee 2015).

| Sote-alue | Kuntayhtymien enimmäismäärä |
|-----------|-----------------------------|
| Eteläinen | 4                           |
| Itäinen   | 4                           |
| Keskinen  | 3                           |
| Läntinen  | 3                           |
| Pohjoinen | 5                           |

Pätösvalta palvelujen tuottamisesta säilyy siis edelleen pienillä, kuntapohjaisilla yksiköillä. Näin pystytään ottamaan huomioon alueelliset erityistarpeet erityisesti peruspal-

velujen käytännön toteutuksessa, sillä paikallisen tason hallinto tuntee parhaiten oman alueensa erityisolosuhteet. Tuottamisvastuun kantavalla kuntayhtymällä on oltava integroidun palvelukokonaisuuden tuottamiseksi riittävä kantokyky. Uuteen sote-lakiin määritellään kriteerit tuottamisvastuulliselle toimijalle. (HE 324/2014.)

Tuottamisvastuullisella kuntayhtymällä on oltava kyky vastata sekä ehkäisevistä, korjaavista, hoitavista, kuntouttavista että muista sosiaali- ja terveydenhuollon palveluista yhtenäisenä kokonaisuutena. Tämä edellyttää tehtäväkokonaisuuksien hallinnan vaatimaa osaamista. (Sillanaukee 2015.) Kuntayhtymät voivat tuottaa palveluja itse tai hankkia muilta osa-puolilta, kuten järjestöiltä ja yrityksiltä. Tuottamisen apuna voidaan käyttää myös palveluseteleitä ja yhteistoimintaa. (Erhola et al. 2014; HE 324/2014.)

Järjestämispäätöksessä on huomioitava myös sosiaali- ja terveysministeriön kanta, sillä lopullinen päätösvalta on aina valtiolla. Sote-alueen on vuosittain järjestettävä sosiaali- ja terveysministeriön kanssa neuvottelut, joissa ministeriö hyväksyy sote-alueen suunnitelmat ja antaa ohjausta. Näillä toimin vahvistetaan valtion ohjausvaltaa ja varmistetaan valtakunnallisesti mahdollisimman tarkoituksenmukainen ja kustannustehokas palvelujärjestelmä. Näin pyritään purkamaan tehottomia rakenteita ja vähentämään tarpeetonta päällekkäisyyttä. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos toimii ohjausyksikön tukena kansallisena asiantuntijaviranomaisena. (HE 324/2014.)

Lain toimeenpanossa on monia vaiheita ja vaatimuksia. Kaikkien osapuolten on uudelleenorganisoiduttava uutta järjestelmää varten. Niiden tulee vahvistaa tietopohjaansa, sillä uudessa järjestelmässä nojaututaan vahvasti tiedolla johtamiseen. (Sillanaukee 2015.) Tällä tarkoitetaan sitä, että toiminnasta kerätään tarpeeksi tietoa ja sitä hyödynnetään monipuolisesti päätöksenteossa. Päätökset eivät siis perustu vain hallinnon käsitykseen ja muutamiin tunnuslukuihin, vaan alueen toiminnasta pyritään ottamaan kattavat raportit päätöksenteon tueksi. Eri tahojen avuksi tässä prosessissa tarjotaan neuvontaa sekä sote-uudistuksen järjestämisen tietopankki. Käyttöön otetaan myös palvelunumero. Näin hoidetaan toimijoiden tukeminen muutoksessa. Lisäksi tehdään seurantaa ja arviointia. (Sillanaukee 2015.)

Sote-uudistuksen voimaantulon säädetään erillisellä lailla, jossa määritellään muutokset ja siirtymä-ajan järjestelyt (Sillanaukee 2015). Uuden sosiaali- ja terveydenhuoltolain on tarkoitus tulla voimaan asteittain vuosien 2015 ja 2017 välillä. Vuoden 2015 aikana valmistellaan siirtymää ja sote-alueet pitävät ensimmäiset kokouksensa, joiden perusteella laaditaan perussopimukset. Sote-alueet aloittavat toimintansa 1.1.2016. Vuoden 2016 aikana määritetään tuottamisvastuulliset kuntayhtymät ja niiden perusteella tehdään järjestämispäätökset. Vuoden 2017 ensimmäisenä päivänä tuottamisvastuulliset kuntayhtymät aloittavat toimintansa. (Sillanaukee 2005; HE 324/2014). Koska lakia ei hyväksytty tässä muodossa, tulee aikataulu muuttumaan.

## 2.3 Sote-uudistuksen vaikutukset

Sote-uudistuksen vaikutuksia on arvioitu monelta kannalta jo itse lakiehdotuksessa. Lisäksi 2.1.2013 annettuun lakialoitteeseen on teetetty vaikutusten arviointi (Erhola et al. 2014). Tässä lakiehdotuksessa on joitain eroavaisuuksia nykyiseen uusimpaan hallituksen esitykseen, suurimpana niistä pienemmät perustason alueet, mutta sitä on käytetty soveltuvilta osin apuna uudistuksen vaikutusten arvioinnissa.

Tietoisuus sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä on kasvanut Paras-hankkeen myötä ja se onkin koettu kunnissa hyödylliseksi hankkeeksi. Kuitenkin vanha, kuntarajoihin perustunut palveluverkko on rajoittanut järjestelmän kehittymistä. (HE 324/2014.) Monesti muutosvastarintaa aiheuttaakin se, että Suomi, varsinkin sote-järjestelmältään, on perinteisesti mielletty kuntavetoiseksi (Erhola et al. 2014). Sote-uudistuksella pyritään nyt kohti Paras-hankkeen kaltaisia, mutta suurempia vaikutuksia. Laki sinänsä ei alenna kustannuksia, vaan tavoiteltu hyöty saadaan sille tarjottujen voimavarojen kohdentamisesta sekä pitkäjänteistä kyvykkästä johtamisesta. Tuloksista hyvin pieni osa näkyy heti, loppu realisoituu vasta useiden vuosien päästä ja tulokset voivat vaihdella alueittain, riippuen nykyisen järjestelmän tilasta. (HE 324/2014.)

Aiempi tutkimustieto osoittaa, että suuremmilla yksiköillä tuotetuilla sosiaali- ja terveyspalveluilla voidaan turvata näiden palveluiden yhdenvertainen saatavuus. Tällä on myös myönteinen vaikutus sote-uudistuksessa esitettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi. Kun järjestämisvastuu kootaan suurille toimijoille, voidaan suunnitella järjestämisen järkevä hajauttaminen ja turvata taloudellinen vakaus. Tärkeimpiä esityksen tarjoamia mahdollisuuksia on osaamisen tavoitteellinen kehittäminen, joka on osoittautunut muissa vastaavissa projekteissa onnistumisen kulmakiveksi. (Erhola et al. 2014)

### 2.3.1 Hallinnolliset rakenteet ja tietohallinto

Lakiuudistuksen välittömät vaikutukset kohdistuvat pääasiassa kuntien ja kuntayhtymien hallinnollisiin rakenteisiin (HE 324/2014). Lain toimeenpano johtaisi moniin hallinnollisiin uudelleenjärjestelyihin. Nykyiset organisaatiot tulee purkaa ja järjestää uudelleen, jolloin joudutaan uusimaan hallintotehtävät sekä erilaiset järjestelmät ja tukitoiminnot. (Erhola et al. 2014.) Tällä pyritään saamaan ylikunnallisten toimintojen hallinto yhden organisaation alle (HE 324/2014). Näin luodaan edellytykset hallintokulujen pienentämiselle, sillä toimivuus paranee ja päällekkäisyyksiä saadaan poistettua tuoden samanaikaisesti läpinäkyvyyttä toimintaan (HE 324/2014; Erhola et al. 2014). Samalla alueen koordinaatio paranee ja hallinnollisia kuluja saadaan pienennettyä. Tämä aiheuttaa kuitenkin hankalia päätöstilanteita. (Erhola et al. 2014.) Kun kuntayhtymässä sote-alueella on mukana 60 kuntaa, jää yhden kunnan edustajan ääniosuudeksi alle 1 prosentti (HE 324/2014). Tämä vaatii poliittista yksimielisyyttä alueella ja valtiolta tarvitaan selkeitä määrittelyjä sekä kansallista ohjausta (Erhola et al. 2014).



Yksi hallinnon osista on tietohallinto. Digitalisoituvassa maailmassa tietohallinnon järjestäminen korostuu, sillä tiedon hallinta on merkittävä osa johtamista ja digitaaliset palvelut korvaavat osan tukipalveluista. (HE 324/2014.) Kun sote-järjestelmää integroidaan isommiksi kokonaisuuksiksi myös tietojärjestelmäintegraatio on tärkeää tiedon tehokkaaseen hyödyntämiseen (HE 324/2014; Erhola et al. 2014). Tällöin kokonaisarkkitehtuurin suunnittelu mahdollisimman korkealla organisaatiossa mahdollistaa tiiviin yhteistyön eri osa-alueiden välillä ja palvelujen tuottajien tuottamat asiakastiedot ovat kaikkien käytettävissä. Tähän liittyy ongelma tiedon käytön oikeuksista ja se tulee ratkaista ennen uuden tietojärjestelmän käyttöönottoa. (Erhola et al. 2014.)

Tältä osin lakiuudistus vastaa hyvin meneillään olevaan kehitykseen. Se antaa hyvän pohjan yhteistyölle alueilla, joilla se halutaan hyödyntää. Tämä olisi hyvä huomioida kuntayhtymiä muodostaessa, sillä kunnilla on nykyisin käytössä useita erilaisia tietojärjestelmäratkaisuja. Yhdistämällä samaa tai rajapinnoiltaan yhteensopivaa tietojärjestelmää käyttävät kunnat saman yhtymän alle minimoidaan kuntaliittymän aiheuttamia kuluja. (Erhola et al. 2014.) Myös päällekkäiset ICT kustannukset saadaan poistettua järjestelmän yhtenäistyessä (HE 324/2014). Joillekin alueille on silti tulossa mittavat muutokset, jotka aiheuttavat suuria kustannuksia. Sosiaalihuollon tietojärjestelmiä ei ole vielä integroitu terveydenhuollon järjestelmiin, mutta tarve tälle on havaittu. (Erhola et al. 2014.) Integraatio luo uusia mahdollisuuksia palvelujen kehittämiseen (HE 324/2014).

### **2.3.2 Integraatio ja yhdenvertaisuus**

Integraatio on uusi joustava tapa järjestää sosiaali- ja terveyspalvelut ja sen onnistuminen edellyttää hyvää johtamista (HE 324/2014). Päättäjien tulee osata hyödyntää integraatorakenteen tarjoamat mahdollisuudet toiminnan tehostamiseksi, tuottavuuden kasvattamiseksi ja kustannusten kasvun hillitsemiseksi tai jopa kustannusten laskemiseksi. (HE 324/2014.) Horisontaalista integraatiota puoltaa vahvasti se, että sosiaalipalvelun asiakkailla on usein myös terveydellisiä ongelmia. Myös monisairaat, terveydenhuoltoa paljon käyttävät asiakkaat tarvitsevat tueksi sosiaalihuollon palveluita. (Erhola et al. 2014.) Integraatiolla päästään siis sujuvampiin, kokonaisvaltaisiin hoitoketjuihin ja vältetään kaksinkertaista työtä sosiaalihuollon ja terveydenhuollon rajapinnoilla (HE 324/2014; Erhola et al. 2014). Näin saadaan tarjottua asiakkaille kokonaisvaltaista hoitoa sekä edistettyä hyvinvointia ja terveyttä (Erhola et al. 2014). Integraatio siis auttaa järjestelmän yhteen kokoamisessa sekä terveyden ja hyvinvoinnin edistämisessä, mutta sen vaikutuksista kustannuksiin ei ole selvää kansainvälistä näyttöä (HE 324/2014).

Kun palveluita integroidaan, tulee niiden saatavuus entistä tärkeämmäksi. Laajemmissa palvelurakenteissa yhdenvertaisuuden toteutumisen edellytykset ovat paremmat, sillä se mahdollistaa uudenlaisen toiminnallisen hajauttamisen, johon voidaan yhdistää joustavuus, osaaminen, yhteistyö ja hyvä työnjako. (Erhola et al. 2014.) Keskittämällä vaativat erikoissairaanhoidon palvelut saadaan osaaminen oikeaan paikkaan. Muuten erityis-

osaamista alueella voidaan tasapainottaa liikuttamalla osaajia alueella esimerkiksi kotiin vietävin palveluin ja kiertävin erikoislääkärein. Tällä turvataan potilaan mahdollisuus erityispalveluihin syrjäseuduilla, missä palvelut ovat yleensä heikompia. Vaikka erikoispalveluiden keskittäminen parantaa niiden laatua, karkaavat palvelut usein kauemmas asiakkaasta. Toisaalta saatavuus on taattava. Todennäköistä kuitenkin on, että tämän suuntaista kehitystä tapahtuisi ilman sote-uudistustakin. (HE 324/2014.)

Kansallisella ohjauksella tavoitellaan tiettyä laatutasoa. Pelkkä dokumenttien ja ohjeistusten anto ei riitä, vaan alueilla täytyy saada aikaan yhteistyötä kehityksessä sekä yhteisiä investointeja uusiin tuottamistapoihin. Lisäksi täytyy sopia ja ohjeistaa miten yhteistyön hyödyntäminen implementoidaan oman toimialueen olosuhteisiin. (Erhola et al. 2014.) Uudistuksen tulokset riippuvatkin vahvasti siitä, miten laissa vaaditut uudistukset toteutetaan (HE 324/2014). Laki on siis askel oikeaan suuntaan, mutta vaatii vielä paljon jatkotyötä (Erhola et al. 2014).

Nykyaikainen johtaminen edellyttää jatkuvaa tiedon tuottamista ja hyödyntämistä. Uudella järjestelmällä onkin luotu edellytykset käytännön toiminnan kehityksen seuraamiselle ja tätä kautta tutkimus- ja kehitystoiminnalle, sillä kerätyn tiedon pohjalta voidaan luoda uusia tutkimuskysymyksiä ja hypoteeseja. Laissa kuitenkin tutkimustoimintojen järjestäminen on vielä irrallisena sote-järjestelmästä ja yliopistojen merkitys ja vaikutusvalta täsmentämätöntä. Sosiaali- ja terveysalat eivät ole kehittämistoiminnaltaan tasapainossa, vaan myös sosiaalialan kehitys tulisi ottaa mukaan yliopistollisen tason tutkimukseen. Muiltakin osin lakiehdotuksessa sosiaalipalvelujen kehittäminen on jätetty hyvin vähälle huomiolle. (Erhola et al. 2014.) Resursseja tulisi siis tälläkin tasolla jakaa tasaisemmin jotta eriarvoisuutta järjestelmien välillä saataisiin tasattua.

### **2.3.3 Valtakunnallinen ohjaus**

Kansallisen ohjauksen tarkoituksena on rakentaa yhteinen pohja sosiaali- ja terveydenhuollon uudelle järjestelmälle. Ohjausta on kolmenlaista: Normiohjaus, informaatio-ohjaus ja resurssiohjaus. Nämä toimeenpannaan esimerkiksi määräysten, toimintasuunnitelmien ja kansallisten ohjelmien avulla. Järjestelmää voidaan ohjata myös taloudellisin keinoin esimerkiksi korvamerkityin valtionavuin. Kansallisella ohjauksella pystytään karsimaan järjestelmästä heikkolaatuinen tuotanto ja osaamattomat palveluntuottajat. Näin vahvistetaan perustason toimintaa ja tuetaan valtakunnallisen keskittämisen kannalta tärkeitä toimintoja. (Erhola et al. 2014.)

Kansallinen ohjaus on sosiaali- ja terveysministeriön tehtävä (HE 324/2014; Erhola et al. 2014). Se asettaa järjestelmälle pitkän aikavälin strategiset tavoitteet, joihin jokaisen sote-alueen tulee toiminnallaan pyrkiä. Tämä edellyttää erillisten ohjausyksikön perustamista, mikä on pysyvä resurssilisäys ja nostaa järjestelmän kustannuksia. (HE 324/2014.) Näin saavutetaan mahdollisuus tuottaa lähes reaaliaikaista tietoa palvelujärjestelmästä ja sen toimivuudesta. Tieto on avointa ja kansalaisille läpinäkyvää, jolloin

he voivat tutkia tietoja palveluiden saatavuudesta ja laadusta eri alueilla ja järjestelmää voidaan kehittää myös näiden tietojen pohjalta tekemällä ennakoivaa arviointia ja toiminnan ohjausta. (HE 324/2014; Erhola et al. 2014.)

Kansallisen kehittämisohjelman vaikuttavuutta ja sen ansiosta tapahtuvaa kehitystä seurataan ja arvioidaan. Sen perusteella kehitetään jatkuvasti uusia välineitä ohjauksen tehostamiseksi sekä järjestelmän osien yhteensovittamiseksi. Tavoitteena on luoda laajempia pidemmän aikavälin ratkaisuja, selkeitä suuntaviivoja, joita kunnan tulee seurata kehityksen saavuttamiseksi. Tässä käytetään apuna parasta mahdollista kansallista ja kansainvälistä osaamista. (Erhola et al. 2014.)

### **2.3.4 Taloudelliset vaikutukset**

Palvelujen saatavuuden ohella merkittävin vaikutusten arvioinnin osa-alue ovat taloudelliset vaikutukset. Laskennallinen potentiaali kustannusten kasvun hillintään uudella järjestelmällä on merkittävä, mutta tulosten saavuttaminen vaatii hyvää ohjausta ja kustannustehokkuuden painottamista toimeenpanossa. (HE 324/2014.) Suuremmat palvelujen järjestämisyksiköt pystyvät vaikuttamaan palvelujen toteutukseen paremmin ja siirtämään toiminnan ja talouden sekä kehittämisen painopistettä haluttuun suuntaan. Myös hallintoon tehtävien investointien määrää voidaan vähentää. (Erhola et al. 2014.)

Kuntakohtaisissa kustannuksissa on sekä nousua että laskua. Tämä johtuu uudistuksen tavoitteesta tasapainottaa kuluja ja asukaskohtaisia menoja. Pääasiassa pienissä ja suurimmissa kunnissa kulut laskevat, kun taas keskikokoisissa nousevat. Kuitenkin keskiarvo pysyy samana jokaisella sote-alueella. Suuri osa palvelujen tuottamisen kustannuksista tulee, kun ostetaan palveluita muilta kunnilta. Myös henkilöstökustannukset ovat korkeat ja ne muodostavatkin yli puolet sote-palvelujen tuottamisen kustannuksista. Kun henkilöstön käyttö alueella saadaan optimoitua ja erikoisosaaminen hyödynnetään tehokkaasti saadaan aikaan säästöjä. (HE 324/2014.)

Henkilöstökulujen jälkeen seuraavaksi suurin menoerä on materiaalihankinta. Uudistus helpottaa mittakaavaedun hyödyntämistä ja hankintojen keskittämistä. (HE 324/2014.) Suuret ostomäärät antavat myös neuvotteluetua (Erhola et al. 2014). Toimivia hankintarenkaita voidaan tehostaa ja yhteisillä suurilla investoinneilla saadaan aikaan hyvin toimivia kustannuksia säästäviä järjestelmiä. Myös hoitotarvikejakelu voidaan rationalisoida ja suunnitella koko alueen laajuisesti. (HE 324/2014.)

Tavoitteen ollessa hyvinvoinnin ja terveyden edistäminen, ohjataan siihen enemmän varoja. Tällä pyritään vähentämään kalliin erikoissairaanhoidon tarvetta. Esimerkiksi liikalihavuus on suuri tekijä kroonisissa sairauksissa, joten elintapavalistus ja ennakoiva perustason hoito voivat poistaa tulevan erikoishoidon tarpeen. Isojen alueiden koordinointi poistaa myös päällekkäisiä kuluja, esimerkiksi erikoissairaanhoidon kartoittavia ensikäyntejä sekä yli- ja alihoitoa. Tällä vähennetään sekä järjestelmän että asiakkaan

kustannuksia. Erikoissairaanhoidon voidaan näin liittää myös peruspalveluihin. (HE 324/2014.) Lisäksi palveluketjut saadaan suunniteltua jo hoidon alkuvaiheessa ja optimoinnin ansiosta ne on helppo toteuttaa (Erhola et al. 2014).

Vaikka järjestämislaki tukee kustannusten kasvun hillintää (HE 324/2014), on tärkeää huomioida sote-palveluiden huolellisen järjestämisen merkitys. Huonolla järjestämisellä säästöä ei synny tai kasvu saattaa jopa nopeutua. Sisäinen organisaatio saattaa muuttua monimutkaiseksi ja byrokraattiseksi, joka nostaa kustannuksia. Muutoksesta syntyy myös kustannuksia, sillä esimerkiksi vanhojen organisaatioiden purku ja uudelleenjärjestäminen, tietojärjestelmäinvestoinnit sekä odottamattomat kustannukset, nostavat sote-järjestelmän uudistuksen kuluja. (HE 324/2014; Erhola et al. 2014.)

Järjestelmä näyttää varmasti aluksi kalliilta, mutta nousseet kustannukset ovat todennäköisesti vain väliaikaisia (HE 324/2014). Esimerkiksi tietojärjestelmäintegroinnit maksavat itsensä takaisin seitsemässä vuodessa. Verrattaessa tätä uudistusta muihin Suomessa tehtyihin sekä kansainvälisiin kokeiluihin, voidaan odottaa positiivisia tuloksia. Pitkäaikaista näyttöä hyödyistä ei ole, mutta potentiaalia kustannusten laskuun on jopa satoja miljoonia euroja. (Erhola et al. 2014.)

## **2.4 Yhteenveto**

Sote-uudistus on hallituksen ajama sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmän uudistus vanhan, tehottoman järjestelmän kehittämiseksi. Uudistus on aikataulutettu toteutumaan 2015-2017, mutta hallituksen sote-uudistuksen järjestämistavan erimielisyyksien vuoksi päätöksenteko on siirtynyt ja tämä vaikuttaa myös aikatauluun. Uudistuksen tavoitteena on tuottaa yhtenäinen, toimiva järjestelmä, joka takaa jokaiselle suomalaiselle tasa-arvoisen oikeuden sosiaali- ja terveydenhoitopalveluihin. Tavoitteena on myös kustannusten kasvun hillitseminen sekä sote-palveluiden laadun ylläpito ja kehitys. Tärkeintä on tuottaa malli, jossa saadaan taloudellisesti ja tasavertaisesti tuotettua sote-palvelut koko maassa.

**Taulukko 2.** *Sote-uudistuksen yhteenveto*

| <b>Nykymalli</b>  | <b>Uudistettu malli</b>   |
|---|---|
| Viisi erityisvastuualuetta, 20 sairaanhoito-piiriä ja tuottavat tai ostavat kuntayhtymät. | Viisi sote-aluetta, 19 tuottamisvastuullista kuntayhtymää ja tuottavat yritykset. |
| Kuntayhtymiä niin, että väestöpohja on vähintään 20 000.                                  | Kuntayhtymiä enintään 19.   |
| Tuottamisvastuussa kuntayhtymät.  | Tuottamisvastuussa kuntayhtymät.  |
| Rahoitusvastuussa kuntayhtymät.   | Rahoitusvastuussa sote-alue.  |
| Itsenäinen suunnittelu ja toteutus.   | Yhtenäinen koordinoitu suunnittelu ja toteutus.                                   |
| Omat tietojärjestelmät jokaisella kuntayhtymällä.   | Yhteensopivat tietojärjestelmät koko sote-alueella.                               |

Taulukossa 2 on vertailtu uuden ja vanhan järjestelmän ominaisuuksia tärkeimpien muuttuvien asioiden osalta. Vanha järjestelmä on kuntakeskeinen. Siinä kunnat hoitavat itse sote-palveluiden järjestämisen, PARAS-hankkeen jälkeen yhdessä naapurikuntien kanssa niin, että väestöpohja ylittää 20 000 asukasta. Tämä on aiheuttanut epätasaista järjestelmän kehitystä ja epätaloudellisia sote-palvelujen tuottamisen järjestelyjä. Sote-uudistuksen jälkeisen järjestelmän tavoitteena on suunnitella palvelut suuremmissa yksiköissä, sote-alueilla yhteisellä budjetilla, ja tuottaa ne järjestämisvastuullisten kuntayhtymien palveluina. Tämä tasaa kustannuksia jakamalla käytettävissä olevat varat järjestämisvastuullisille kuntayhtymille muiden kuntien maksaessa palvelujen järjestämisestä. Näin saadaan yhtenäistettyä sekä laatua että sote-palveluiden tasoa. Tarkoituksena on myös yhdistää sosiaali- ja terveystietojärjestelmät, jotta tieto kulkee vaivatta näiden tahojen välillä.

### 3. LOGISTIIKKA

Logistiikan käsite ei ole yksinkertainen. Sitä käytetään paljon, mutta kirjallisuudessa sille on monta erilaajuista määritelmää. Cousins et al. (2008) määrittelee logistiikan fyysisten tavaroiden jakeluna, joka sisältää kuljetuksen ja varastoinnin. Nykyisin sitä käytetään kuvaamaan koko prosessia materiaalin liikkumisesta yritykseen, sen sisällä ja sieltä ulos. (Cousins et al. 2008 ss. 7-11.) Sakki (1994) ja Karrus (2001) antavat hyvin samanlaisen määritelmän fyysisten tavaroiden jakelun koordinoituna, mutta viittaavat siihen logistiikan vanhana määritelmänä. Nykyaikaiseksi määritelmäksi Sakki (1994, ss. 16-22) antaa esteiden poistamisen valmistajan ja asiakkaan väliltä.

Logistiikka käsittää kolme osaa: tavaroiden kuljettamisen, varastoinnin ja ohjaamisen. Tavaravirran lisäksi se on tietovirtojen hallintaa. (Sakki 1994, ss. 16-22.) Ballou (2004) toteaa logistiikan olevan se osa toimitusketjuprosessia, jossa suunnitellaan, implementoidaan ja kontrolloidaan tehokasta ja vaikuttavaa tavaroiden virtausta, sekä varastoidaan tavaraa, palveluita ja niihin liittyvää informaatiota lähtöpisteestä päätepisteeseen asiakkaan tavoitteiden saavuttamiseksi (Ballou 2004, s.4). Laajimman määritelmän logistiikan termille antaa Karrus (2001): ”Logistiikka on materiaali-, tieto- ja pääomavirtojen, hankinnan, tuotannon, jakelun ja kierrätyksen, huolto- ja tukipalvelujen, varastointi-, kuljetus- ja muiden lisäarvopalvelujen sekä asiakaspalvelun ja –suhteiden kokonaisvaltaista johtamista ja kehittämistä” (Karrus 2001, s. 13). Näiden määritelmien perusteella tässä työssä logistiikka-termiä käytetään kuvaamaan materiaali-, tieto- ja pääomavirtojen hallinnan prosessia, joka sisältää hankinnan, jakelun, varastoinnin, kierrätyksen ja muiden lisäarvopalvelujen johtamisen ja kehittämisen.

Palvelulla tai tavaralla ei ole arvoa, jos se ei ole oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Logistiikassa arvo esitetään ajan ja paikan suhteen. Logistiikka on väline tämän arvon luomiseksi. (Ballou 2004, s. 13; Karrus 2001, s.26.) Jokainen tavarantoimitus ja kuljetus lisää kustannuksia, muttei lisää tuotteen arvoa. Tämän vuoksi koko ketjun hallinta tuottaa taloudellisesti kannattavimman prosessin, kun pysähdysten ja kuljetusten määrä voidaan minimoida koko ketjun tarpeet huomioiden. (Karrus 2001, ss. 26-28.) Logistiikka onkin hyvin merkityksellinen yrityksen taloudellinen tekijä. Sen kuluihin voi mennä jopa 30% myynneistä. Arvoa logistiikasta tuotetaan minimoimalla sen kustannuksia. (Ballou 2004, ss. 13-14.)

Logistiikan hallinnassa on kolme päätavoitetta: kustannustehokkuus, palvelutehokkuus ja läpimenoaikojen lyhentäminen (Sakki 1994, s. 18). Nämä pyritään saavuttamaan hallitsemalla materiaalivirran lisäksi myös raha- ja tietovirrat. Logistiikan hallintaan tarvitaan myös luovuutta, yritysten välistä yhteistyötä sekä teknologian ja taloudellisten

realiteettien hallintaa. (Karrus 2001, s. 13.) Vaikka yritys ostaisi logistiikkapalvelunsa kokonaisuutena, tulee sillä aina olla logistiikkastrategia osana yrityksen strategiaa (Sakki 1994, s. 21). Hyvä logistiikkastrategia vaatii luovuutta, kuten yrityksenkin strategian laatiminen. Innovatiiviset lähestymistavat logistiikkaan voivat luoda kilpailuetua yritykselle. (Ballou 2004, s.35.) Näin pidetään yrityksen etu ja logistiikan viimekäden hallinta itsellä, vaikka palvelu on kustannusten säästämiseksi ulkoistettu.

Logistiikan organisointi on tapaus-, tilanne- ja jopa kulttuurikohtaista. Sen tavoitteena on saada resurssit toimimaan asetettujen tavoitteiden mukaisesti. (Karrus 2001, ss.346-347.) Tärkeää on sijoittaa logistiikan tuntevat ja siitä vastaavat henkilöt organisaatioon oikein niin, että kaikki toiminnot saadaan osaksi logistiikan suunnittelua organisaation segmentoinnista huolimatta. (Ballou 2004, ss.692-695.) Jo pidempään jatkuneina trendeinä logistiikan organisoinnissa ovat olleet joustavuuden kehittäminen, logistiikkapalvelujen keskittäminen, turvallisuus, ympäristövaikutukset, energian hinnannousut ja ennusteiden parantaminen (Karrus 2001, s. 354; Ritvanen et al. 2011, ss. 186-189). Tälläkin osa-alueella korostuu tiedonhallinnan ja tietojohdamisen nouseva trendi.

Logistiikan suunnittelussa tärkeää on päättää varastoinnista. Ennen uskottiin varastoinnin olevan liiketoiminnan kannalta elintärkeää (Sakki 1994, s. 31). Tosin tätä ajatusta on myöhemmin lähdetty kyseenalaistamaan. Varastointiin on monia syitä. Sillä voidaan taata asiakaspalvelun laatua saatavuuden varmistamiseksi tai hallita kustannuksia esimerkiksi paljousalennusten ja täysien kuljetusyksiköiden avulla. (Ballou 2004.) Varaston pitäminen voi johtua myös tuotteen menekin ennakoinnin vaikeudesta tai huonosta varastohallinnasta (Karrus 2001, s. 34; Sakki 1994, ss. 32-40; Bozarth 2011). Myös saatavuuden vaihtelu voi ajaa yrityksen varastonpitoon toimitusten sujuvuuden takaamiseksi (Karrus 2001, s. 34; Bozarth 2011). Välivarastot kuitenkin katkovat toimitusketjua ja erottavat tuotannon ja kulutuksen kahdeksi eri kokonaisuudeksi, jotka eivät ole suoraan riippuvaisia toisistaan. (Karrus 2001, s. 35; Ballou 2004, s. 330).

Yritysten varastot ovat kahta päätyyppiä. Käyttövarastolla tarkoitetaan sitä, että myyjältä tulee asiakkaan välitöntä tarvetta suurempi määrä tavaraa. Tämä voi johtua esimerkiksi toimitusvälistä, jolloin tilauksen tulee olla suurempi keskeyttämättömän tarjonnan takaamiseksi. Tämän syntymistä voidaan välttää useimmin toimitettavilla pienillä erillä. (Ballou 2004, s. 331; Karrus 2001 ss. 34-36; Sakki 1994, ss. 32-35; Bozarth 2011.) Suomen kokoisessa maassa yhden yrityksen ei kannata tilata tavaraa joka päivä, mutta yhdistämällä usean yrityksen tarpeet samaan toimitukseen voidaan saada kannattava järjestely. Varmuusvarastoilla taas tarkoitetaan varastoja, joiden pito johtuu epävarmuudesta. Sitä voi aiheuttaa esimerkiksi tavarantoimituksen epävarma saatavuus tai asiakaskysynnän vaihtelu (Ballou 2004, s. 331; Karrus 2001, ss. 34-36; Sakki 1994, ss. 32-40). Varastointi on taloudellisinta silloin kun puutetta ei esiinny, mutta liikoja varmuusvarastoja ei kerätä. Taloudellisuus ja kustannusten minimointi voidaan saavuttaa varasto-ohjauksella (Karrus 2001, ss. 35-47). Tärkeintä tälläkin alueella on informaation hallinta. Kun tietoa menekistä ja vaihtelusta sekä varastojen kapasiteetista kerätään, pystytään

laskennallisin keinoin optimoimaan varastoja. (Ballou 2004, s. 331; Sakki 1994, ss.48-53; Kaipia & Lakervi 2006.)

Tärkeää toimitusketjun hallinnassa ovat ajantasaiset ja oikeanlaiset tietojärjestelmät. Tietojärjestelmä luo tietokannan datasta käytettävää ja hyödyllisessä muodossa olevaa informaatiota (Ballou 2004, s. 155). Tätä informaatiota voidaan käyttää varastojen hallinnassa, tilauksissa ja toimitusketjun hallinnassa. Toimiva tietojärjestelmä tehostaa toimitusketjun kaikkia vaiheita, ja välttää ihmisten virheitä esimerkiksi tilaustoiminnassa. Perinteinen tietojärjestelmä toimitusketjussa on EDI (Electronic Data Interchange, organisaatioiden välinen tiedonsiirto), jossa syötteen järjestelmään tekee ihminen, ja pitkin ketjua tarvitaan ihmisiä käsittelemään dataa. (Edi Basics 2015; Kauremaa et al. 2009.) Tämä ei kuitenkaan riitä nykyisiin vaatimuksiin, vaan tietojärjestelmien halutaan keskustelemaan keskenään niin, ettei ihmisten toimintaa prosessissa tarvita. (Kauremaa et al. 2009.)

Kehittyneet tiedonhallintajärjestelmät antavat mahdollisuuden jakaa logistiikasta saatuja tietoja sekä oman yrityksen sisällä, että muiden toimitusketjun jäsenien kanssa. Tällaisten järjestelmien pääryhmät ovat tilausten-, varaston- ja kuljetushallintajärjestelmät. Esimerkiksi tuotannon tilan tai kuljetuksen statuksen jakaminen toimitusketjun muille osille poistaa epävarmuutta ketjusta ja lisää luottamusta. Kuitenkin on hyvä harkita mitä tietoa halutaan luovuttaa oman yrityksen sidosryhmille. (Ballou 2004, s. 146-148.)

Informaation jakamisen on havaittu olevan yksi tärkeimmistä tekijöistä toimitusketjun tehostamisessa. Siitä hyötyminen vaatii reaaliaikaista ja oikeaa tietoa markkinoiden ja todellisen kysynnän kehityksestä, joka voidaan jakaa toimittajien kanssa. Tästä käytetään termiä toimitusketjun läpinäkyvyys. Sillä ei tarkoiteta kaiken tiedon jakamista toimitusketjun kesken, vaan toimitusketjun kannalta oleellisen tiedon saatavuutta ketjun jokaisessa vaiheessa. (Kaipia & Lakervi 2006.)

Toimitusketjunhallinnan kannalta olennaiseksi osaksi läpinäkyvyyttä ja toiminnan kehitystä on havaittu organisaatioiden yhteinen tietojärjestelmä (Interorganizational information system, IOIS). Täydellinen IOIS on kuitenkin kallis toteuttaa, mikä on hidastanut sen yleistymistä toimitusketjuissa. Ensimmäiset näistä ovat olleet EDI (Electronic Data Interchange, elektroninen datan vaihto)-pohjaisia. (Kauremaa et al. 2009.) EDI on tietokoneiden välistä dokumenttien siirtoa, mutta se tarvitsee paljon henkilötyövoimaa syöttämään dataa tietojärjestelmästä toiseen dokumenttiformaattien integroimattomuuden vuoksi (GSX, Inc. 2015).

Nykyaikaisessa logistiikassa tietojärjestelmät ja reaaliaikainen tiedonkulku ovat siis tärkeässä roolissa ja niihin investoimiseen tulee organisaatioissa satsata. Ne auttavat yritystä aikataulutuksessa, varastohallinnassa sekä toimitusketjun hallinnassa. Osa logistiikkatiimin jäsenistä tulee olla myös ICT-osaajia, tai palvelu voidaan ostaa yrityksen ulkopuolelta.



### 3.1 Asiakasohjautuva toimitusketju

Jokainen loppuasiakkaalle päätyvä tuote on kulkenut toimitusketjun läpi. Toimitusketjuja on ollut olemassa jo kauan. Kuitenkin vanhassa mallissa yritys on keskittynyt vain omien seinien sisällä tapahtuvaan toimintaan, ja siihen, että tuote lähtee heiltä sovitussa tilassa. Tämä on johtanut hallitsemattomiin ja tehottomiin toimitusketjuihin. (Handfield 2011a.)

Toimitusketjun hallinnan ja logistiikan erona on toimitusketjunhallinnan luonne strategisena toimintona, kun taas logistiikan perusajatus on tavaroiden kuljettaminen paikasta toiseen. Toimitusketjunhallinta on logististen prosessien suunnittelua, implementointia ja kontrollointia koko toimitusketjun laajuudelta. (Stevenson 2009.) Handfieldin (2011a) mukaan toimitusketjun hallinta on suunnitelmallista toimitusketjujen toimintojen johtamista kestävän kilpailuedun saavuttamiseksi. Se edustaa yritysten tietoista pyrkimystä järjestää toimitusketju mahdollisimman vaikuttavasti ja tehokkaasti. (Handfield 2011a.) Emmet ja Crocker (2007) taas pitävät toimitusketjunhallintaa filosofiana ja tapana katsoa erilaisten toimintojen hallintaa. He korostavat toimitusketjun hallinnan tehtävinä integrointia, koordinaatiota ja kontrollointia läpi sekä sisäisten että ulkoisten logististen toimintojen. (Emmet & Crocker 2007.) Toimitusketjunhallinnan määritelmät ovat lähes samanlaisia lähteestä riippumatta. Tässä työssä toimitusketjun hallinnalla tarkoitetaan strategista toimintoa toimitusketjun suunnittelun, koordinaation ja kontrolloinnin, sekä kaikkien siihen sisältyvien toimintojen hallintana. Toimitusketjuun liittyviä tehtäviä ovat tuotekehitys, tuotanto, logistiikka, hankinta ja näihin liittyvät tietojärjestelmät (Handfield 2011a).

Vanhassa logistiikan mallissa logistiikkaketju on optimoitu tuottajien ja kuljetusten mukaan, eikä loppukäyttäjää juuri ole otettu huomioon (Jones & Clarke 2002; Inkiläinen 2011 s. 10). Logistiikkaketjussa on siis aiemmin otettu huomioon kaikki muut sen osat ja niiden tavoitteet, muttei itse tuotteen loppukäyttäjää. Tällöin on suljettu ketjusta pois tärkeä osa. Nyt toimitusketjua onkin lähdetty laajentamaan kohti loppukäyttäjää ja pyritään huomioimaan heidän tarpeensa ja mielipiteensä entistä paremmin (Jeong & Hong 2007).

Logistiikan lopullinen tulos on asiakaspalvelu. Toimitusketju päättyy asiakkaaseen, jolloin kaikki sen vaiheet vaikuttavat asiakkaan tyytyväisyyteen. (Ballou 2004, ss. 91-92.) Asiakas on kiinnostunut tuotteen laadusta, toimitusajasta ja hinnasta. (Jeong & Hong 2007). Jos matkalla on ollut viivästyksiä, näkyvät ne asiakkaan toimitusajoissa, ylimääräiset kustannukset näkyvät toimituksen hinnassa ja informaatiokatkokset voivat vaikuttaa molempiin. Logistiikka vaikuttaa myös myynteihin (Ballou 2004, s. 102-103). Jos tavara ei ole oikeaan aikaan saatavilla oikeassa paikassa, se saattaa jäädä ostamatta. Hyvällä logistiikalla voidaan saavuttaa asiakasuskollisuutta (Ballou 2004, ss. 102-103; Huju et al. 2013).

Asiakasohjautuvan ketjun lähtökohtana on asiakkaan tarpeiden tyydyttäminen (Karrus 2001, ss. 292-293). Tällöin asiakas nähdään osana toimitusketjua, jolloin pelkän toimittaja-ketjun sijaan huomioidaan myös asiakkaan tarpeet ja toiveet, heidän antamansa palaute ja reklamaatio. Asiakkaan äänen annetaan kuulua toimitusketjussa (Jeong & Hong 2007). Menestyvät organisaatiot ymmärtävät asiakkaidensa tavoitteet ja tarpeet sekä pitkällä että lyhyellä aikavälillä. Asiakas ostaa palvelun, koska se on edullisempaa tai tuottaa muuta lisäetua. On tärkeä mitata asiakkaan tyytyväisyyttä ja muuttaa toimintatapoja asiakkaiden antamien palautteiden mukaan. (Karrus 2001, ss. 292-300.) Ilman asiakasta koko toimitusketjua ei olisi olemassa. Asiakkaasta on tehty arvoa lisäävä osa toimitusketjua tutustumalla asiakkaaseen ja integroimalla asiakas toimitusketjuun (Jones & Clarke 2002). Toinen toimitusketjun järjestämismalli on markkinalähtöinen, jossa usealle asiakkaalle tarjotaan samaa, optimoitua ja kustannussäästöjä tuottavaa ketjua. Se perustuu massatuotantoon ja –jakeluun, jolloin palvelun laadun sijaan korostuvat hinta ja toimitusajat. Tärkeää on, että strategia valitaan asiakkaan tarpeiden mukaan. Yhdellä asiakkaalla voi olla tarve myös kummallekin mallille, tai niiden välimuodolle, palvelemaan eri osastoja ja prosesseja. Tärkeää on valita käytettävät mittarit valitun strategian mukaan, jotta saadaan validia dataa järjestelyn onnistumisesta. (Karrus 2001, ss. 297-303.)

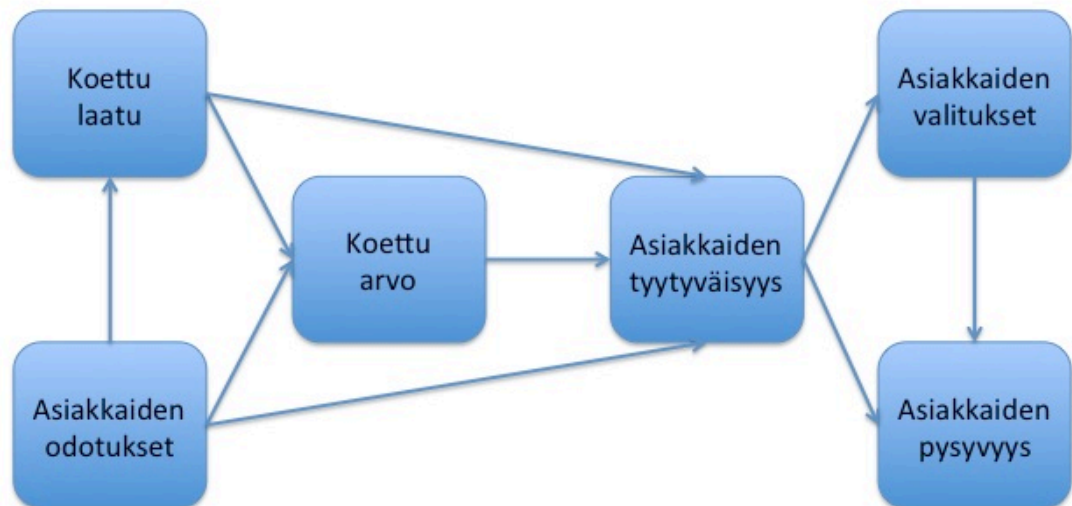
Asiakkaan tyytyväisyyteen ei vaikuta pelkästään tuote, vaan myös se, miten se toimitetaan, sekä toimituksen jälkeiset tukipalvelut. Kuljetuspalvelun osuus asiakaspalvelussa jätetään usein huomiotta. (Karrus 2001 s. 297.) Tämä on kuitenkin merkittävä tekijä asiakkaalle sekä ajallisesti että palvelun laadun suhteen. Siksi koko ketjun optimoinnin lisäksi tulisi huomioida asiakasrajapinta. Myös kuljettaja ja hänen apulaisensa ovat osa asiakaspalvelua. Karruksen (2004) ja Inkiläisen (2011) mukaan oleellinen kysymys suunnittelussa on se, kuka on asiakas ja mitä hän haluaa. Toimittajilta halutaan täsmällisyyttä ja kykyä jatkuviin toimituksiin pienissä erissä, sekä helppoa ja yksinkertaista tilaus-toimitus menettelyä. Myös tiedon tulee olla entistä laajemmin saatavilla ja kustannuksia tulee laskea mahdollisimman alhaiselle tasolle. On myös huomioitava asiakkaan toiveet palvelun kehityssuunnalle. Asiakas tulisi ottaa innovaation lähteeksi ja kuunnella siltä tulevia kehitysehdotuksia. Tämä sisältää kuitenkin riskejä koko ketjussa asiakkaan tarpeiden tunnistamisesta aina kuljetuksen onnistumiseen. (Karrus 2001, ss. 304-306; Inkiläinen 2011 ss. 9-10.) Näin ollen palvelun kohdistuessa asiakkaaseen ei kannata ratkaista ongelmia, jotka eivät koske asiakasta, koska kysymällä asiakkaan mielipide saadaan selville asiakkaan mielestä merkitykselliset kehityskohteet ja –suunnat. Asiakasohjautuvuutta ei saa kuitenkaan nostaa kaiken edelle niin, että se tuhoaa toimitusketjun kokonaisrakennetta tai tasapainoa, joka taas välittyy asiakkaalle.

Asiakasohjautuvassa ketjussa asiakas on otettu yhdeksi toiminnan lähteeksi. On huomioitava asiakkaiden eritasoiset vaatimukset ja odotukset. (Inkiläinen 2011 ss. 9-10; Karrus 2001, ss. 297-300.) Karrus (2001) kuvaa asiakkaan palvelun laadun kokemusta kolmella eri tasolla: tyytymättömyyden luojat, tyytyväisyyden luojat ja ilahduttajat. Tyy-

tymättömyyden luoajat ovat perusominaisuuksia, joiden puute luo tyytymättömyyden palveluun, esimerkiksi tuotteen oikea-aikainen toimitus. Tyytyväisyyden luoajat taas ovat ominaisuuksia, jotka asiakas erikseen haluaa kuuluvan palveluun, esimerkiksi toive palvelun ympäristövaikutusten huomioimisesta. Lisäksi tulevat ilahduttajat, jotka ovat uusia ominaisuuksia, joita asiakas ei osannut odottaa palvelulta, esimerkiksi tuotteen kuljetuspakkausten biohajoavuus. Ilahduttajien sisällyttäminen palveluun osoittaa asiakkaan oikeiden tarpeiden ymmärrystä, mikä on onnistuneen palvelun kannalta tärkeää. Asiakaslähtöinen ajattelu perustuu asiakkaan tavoitteiden saavuttamisen tukemiseen. (Karrus 2001, ss. 297-300.) Usein asiakaslähtöiset ketjut ovat hyvin strategisia ja kokonaisvaltaisia, kun asiakas nähdään ketjun osana (Jones & Clarke 2002).

Asiakkaalle merkityksellisimmät tekijät toimitusketjussa ovat palvelun laatu, hinta ja toimituksen ajoitus (Jones & Clarke 2002). Asiakas määrittää ketjulta vaaditun laadun, ja logistiikan järjestäjien tehtävänä on sovittaa toimintansa asiakkaan vaatimusten mukaiseksi (Karrus 2001, s. 300). Tämä tapahtuu keskittymällä asiakkaan tarpeisiin ja hoitamalla koordinaatio ketjun sisällä. Tämä vaatii ketjun osallisten halukkuuden yhteistyöhön, jolloin luodaan sopimuksia, joista kaikki osapuolet hyötyvät. Esimerkiksi vastineeksi tuotannon sovittamisesta ketjun rytmiin voidaan tarjota tasaisia tilauksia. (Jones & Clarke 2002.) Yksi tärkeimmistä asiakasohjautuvan toimitusketjun strategioista on imu-ohjautuvuus. Perinteinen toimitusketju perustuu työntöön, jolloin tuottajat tekevät tuotetta itselleen optimaalisella rytmillä ja asiakastarpeen eroa tasataan varastoinnilla. Imuohjaus taas lähtee asiakastarpeesta, joka ohjaa tuottamisen rytmiä. Toiminta perustuu JIT-menetelmään, eli toimitukset tehdään juuri oikeaan aikaan, niin, ettei varastoinnin tarvetta synny. (Sakki 1994, ss. 22-29; Inkiläinen 2011, ss. 10-12.) JIT-menetelmässä tuote valmistetaan vasta kun asiakkaan todelliset tarpeet on selvitetty. Näin vältetään kysyntäennusteisiin perustuvan tuotannon epävarmuus ja saadaan pienennettyä varastoja. Kuitenkin nykyaikaisessa toimitusketjussa on oleellista yhdistää imu- ja työntöohjauksen hyödyt toimivaksi ratkaisuksi. (Inkiläinen 2011 ss.10-11.)

Asiakasohjautuvan toimitusketjun tekniikoiden ja prosessien päätarkoitus on palvella loppukäyttäjän tarpeita (Jeong & Hong 2007). Kaikki ketjun osat ovat riippuvaisia toisistaan ja niiden tulee olla valmiita toimimaan täydellä potentiaalilla. Yksikään toimitusketju ei pysty toimimaan ilman informaatiota. (Jones 2002.) Tiedon jakamisessa tärkeää on oikea-aikaisuus, tiedon validius sekä sen oikeellisuus. Nykyaikana tiedonkuluksa suurin merkitys on ICT:llä. (Jeong & Hong 2007) Tiedonkulku on siis riippuvainen oikeista tietojärjestelmistä ja niiden yhteensopivuudesta läpi toimitusketjun. Myynti ja tilausdatan tulee kulkea ylävirtaan, asiakkaalta kohti materiaalintoimittajia (Jones & Clarke 2002). Operationaaliset toimintatavat, kuten lean-strategia ja aika-pohjainen johtaminen, jossa joustetaan viivästysten välttämiseksi, vaativat esteettömän tiedonkulun toimiakseen (Jeong & Hong 2007). Näiden avulla voidaan luopua ketjun epävarmuuksien aiheuttamista varmuusvarastoista. Kuitenkin on huomioitava myynnin vaihtelun aiheuttamat varastoinnin tarpeet. (Jones & Clarke 2002.)



**Kuva 4.** Asiakastyytyväisyyden muodostuminen (mukailtu lähteestä Karrus 2001, s.299).

Asiakkaiden pysyvyyden kannalta on merkityksellistä, että asiakas on tyytyväinen. Kuvassa 4 on kuvattu asiakkaiden tyytyväisyyden muodostuminen. Tyytyväisyyden kokeminen lähtee asiakkaan omista odotuksista. Jos palvelu tai tuote vastaa odotuksia, koetaan se laadukkaaksi. Lisäksi voi olla ominaisuuksia, joita asiakas ei osannut odottaa, jolloin näistä ja odotusten täyttymisestä koostuu asiakkaan kokemus tuotteen arvosta. Asiakastyytyväisyys syntyy jos koettu laatu ja arvo ovat se, mitä asiakas on odottanut, tai enemmän. Tyytyväinen asiakas yleensä jatkaa saman toimittajan palveluiden käyttöä. Jos asiakas ei ole tyytyväinen ja tekee valituksen, asiakkaan pysyvyyteen vaikuttaa se, miten tähän reklamaatioon yrityksen puolelta reagoidaan. (Karrus 2001, ss. 299-300.) Loppuasiakas on tyytyväinen vain, jos koko toimitusketju on hiottu ja toimiva niin, että kaikki toiminnot ovat tarpeellisia ja tehokkaita (Machado 2014).

### 3.2 Aineelliset hankinnat

Hankinnat ovat tärkeässä roolissa toimitusketjun hallinnassa. Hankinnalla tarkoitetaan ulkopuolelta tapahtuvan resurssien hankintojen hallintaa, sekä suoria ostoja että epäsuoria hankinnan vaikutuksia. Epäsuorilla kustannuksilla viitataan esimerkiksi tietojärjestelmistä aiheutuviin hankintakustannuksiin. (Iloranta 2012, ss. 21-22.) Van Weele taas määrittelee hankinnan laajemmin yrityksen ulkoisten resurssien hallinnaksi niin, että kaikkien toiminnan kannalta merkityksellisten tavaroiden, palvelujen, kykyjen ja tietämyksen toimitus on turvattu parhaalla mahdollisella tavalla. (Van Weele 2010, s. 3). Tässä työssä hankinnoilla viitataan Ilorannan kaltaisesti resurssien hankinnan hallintaan, tausta-ajatuksena pyrkimys optimaalisiin ratkaisuihin.

Hankinnat ovat tärkeä osa yrityksen toimintaa, sillä ne muodostavat jopa 50-80 prosenttia yrityksen kokonaiskustannuksista. Jos huomioon otetaan myös hankinnoista aiheutu-

vat epäsuorat kustannukset sekä suuremmat investoinnit, nousee prosenttiosuus yli 80:een. Julkisilla aloilla hankintojen osuus on noin 50 prosenttia. (Iloranta 2012, ss. 22-24.) Näin ollen valtaosa yrityksen kustannuksista syntyy yrityksen ulkopuolella. Mikään markkinastrategia ei pysty pitämään yritystä kilpailukykyisenä, jos hankintoja ei ole optimoitu. Olennaista hankinnoissa on jatkuva kehitys, jotta pysytään mukana kilpailussa. Nykyistä hyvääkin hankintajärjestelmää tulee jatkuvasti parantaa, joko kehittämällä yhteistyötä nykyisten toimittajien kanssa tai hankkimalla uusia tilalle. (Iloranta 2012, s.33.) Tärkeintä on saavuttaa optimaalinen kokonaisuus omalle yritykselle parhaiten sopivalla strategialla.

Hankintaosaamisella on suora yhteys organisaation kannattavuuteen (Iloranta 2012, s. 22; Van Weele 2010, s. 12). Hankinnan kustannuksiin on kolme tehokasta vaikutustapaa. Ensinnäkin välittömiä tuloksia saadaan materiaalien ostokustannuksia alentamalla. Materiaalin hinta vaikuttaa suoraan tuotteen valmistuskustannuksiin, myyntihintaan ja myynnistä saatuihin voittoihin. Toinen tapa on vähentää verkostoon sitoutunutta kiertävää pääomaa esimerkiksi sopimalla toimittajien kanssa pidemmistä maksuajoista, jolloin pääoman sitoutuminen materiaaleihin on lyhytaikaisempaa, kun tuotto saadaan käytettyä niiden maksamiseen. Kolmas tapa on nostaa yritysten uudistuksenluontipotentiaalia. Kun toimittajia haastetaan luomaan jatkuvia innovaatioita kustannusten laskemiseksi, saadaan ajan myötä sekä alennettua kustannuksia että kehitettyä toimittajasuhdetta. (Van Weele 2010, ss. 12-14.)

Koska tietoliikennetekniikat kehittyvät jatkuvasti, on niillä suuri merkitys myös hankintatoimessa. Erityisesti internet-pohjaiset teknologioiden osuus kasvaa edelleen. Myös hankintatoimen puolella tietojärjestelmäintegraation merkitys on kasvamassa. Toisaalta kalliiden ratkaisujen käyttö ei ole kannattavaa, jos niiden avulla saavutettavat hyödyt jäävät pieniksi. (Iloranta 2012, ss. 68-69.) Kuitenkin tulisi pohtia asiaa pitkällä aikavälillä. Jos nyt saataisiin pieniä hyötyjä, mutta tulevaisuuden sovellukset näyttäivät lupavilta, tulisiko toimintaa kehittää jo nyt, jottei muutos tulevaisuudessa ole niin suuri. Toiminnanohjausjärjestelmien kehittyessä ja informaation määrän lisääntyessä tiedonhallinnan merkitys kasvaa. Osa ulkopuolisista palveluntarjoajista on erikoistunut yritystenväliseen tiedonhallintaan ja hoitaa esimerkiksi tuottajan ja toimittajan välistä tietoliikennettä integroimalla tietojärjestelmät. (Iloranta 2012, ss. 68-69.) Hankintoja voivat olla siis myös hankintaa tehostavat palvelut.

Internetin yleistyttyä ja tietojärjestelmien merkityksen kasvaessa maailma on ”muuttunut pienemmäksi”. Tämän suuntainen kehitys avaa uusia mahdollisuuksia globaaleihin hankintoihin. Tiedonkulku on yhtä nopeaa lähelle ja kauas, joten etäisyys ei estä resursien hankintaa maailman toiselta puolelta. Komponentteja hankitaan yhä enemmän matalan hintatason maista ja yrityksillä on mahdollisuus hankkia haluamaansa laatua mahdollisimman edullisesti, kun koko maailman markkinat ovat auki. (Van Weele 2010, ss. 16-17; Iloranta 2012, ss. 68-69.) Hankintaa voidaan parantaa myös tiiviillä kehittämis-yhteistyöllä toimittajien kanssa. Ottamalla toimittaja mukaan kehitystyöhön jo sen

alkuvaiheessa, saadaan laajennettua omaa näkemystä ja hyödynnettyä toimittajasuhteiden innovaatiopotentiaali. (Van Weele 2010, ss. 16-17.) Kun tähän yhdistetään asiakaslähtöinen kehitys, saadaan kehittämistyöhön mukaan koko toimitusketju ja kaikkien osapuolien näkemykset. Näin syntyy optimaalinen toimitusketju.

### 3.2.1 Hankintastrategia

Koska hankinnoilla on suuri merkitys yrityksen taloudessa, ne tulee ottaa mukaan yrityksen strategiaan ja lähteä järjestämään niitä strategisella otteella. Hankintastrategian tarkoituksena on määrittää yhteiset tavoitteet ja keinot niiden saavuttamiseksi. Kun kaikki tuntevat yrityksen strategian, on helppo keskittyä olennaisiin tehtäviin ja päällekkäisyydet, pohtiminen ja harkitseminen toiminta vähenevät. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, ss. 131-133.)

Hankinnan johdossa tarvitaan perinteisten hankintaosaamisen ja toimitusketjunhallinnan lisäksi strategisia kykyjä: operatiivisia johtamiskykyjä ja dynaamisia kykyjä. Operatiiviset johtamiskyvyt käsittävät nykyisen järjestelmän tuntemuksen sekä kyvyn johtaa ja tulkita järjestelmän toimintaa ja toimittajasuhteita. Tärkeintä on saada nykyinen verkko toimimaan mahdollisimman tehokkaasti ja pienillä kustannuksilla. Olemassa olevan verkon lisäksi dynaamisia kykyjä hyödyntämällä voidaan etsiä uusia toimittajia, rakentaa toimitusketjuja ja –verkostoja sekä kehittää nykyisiä verkostoja. Muuttuvassa liike-toiminnassa tarvitaan perinteisten hallintakykyjen lisäksi siis myös strategisia kykyjä etsiä, löytää, kehittää, soveltaa ja integroida erilaisia toimintoja ja erilaista osaamista tarpeen vaatimalla tavalla. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, ss. 139-142.)

Hankintastrategia riippuu yrityksen strategiasta ja siitä, millaisiin tavoitteisiin pyritään. Jos strategia perustuu puhtaasti kilpailukykyyn, hankintaan vaikuttaa suuri ulkoistuksen määrä. Kilpailun lisääntyessä ja muuttuessa yhä useammat yritykset keskittyvät ydinosaamiseensa ja saattavat aikaisempien materiaaliostojen sijaan ostaa jo valmiimpia komponentteja. Tähän voidaan pyrkiä erilaisin strategioin; esimerkiksi kustannusjohtajuudella pyritään tuottamaan lopputuote mahdollisimman halvalla. Differentiaatiolla taas pyritään siihen, että asiakas saa itse päättää tuotteen ominaisuuksista saaden näin omia tarpeitaan vastaavan, uniikin tuotteen. Fokus-strategialla taas pyritään tuottamaan tarkkaan määrätyle joukolle heidän tarvitsemansa tuote. Tässä strategiassa kehitys perustuu kyseisen ihmisryhmän tutkimiseen ja analysointiin, jotta heille voidaan tarjota juuri oikea tuote. Hankintastrategia voi perustua myös lean-metodiin, joka toimii samoilla perusteilla kuin imu-ohjaus. (Van Weele 2010, ss. 181-188.)

Yrityksen strategiaa kehitettäessä keskitytään kolmeen päätekijään: asiakasryhmät, suurimmat kilpailijat ja tärkeimmät toimittajat. Kun ollaan siirtymässä hankintajohtoiseen kilpailuun, toimittajien valinnan merkitys korostuu. Edullisimpia mahdollisia toimittajia etsitään maailmanlaajuisesti. Näin saadaan mahdollisimman hyvin yrityksen toimintoja ja logistista ketjua tukevia toimittajia, jotta saadaan kehitettyä JIT-toimintaa. Monet

yrietykset tarjoavat sekoituksen sekä toiminnallisia että innovatiivisia tuotteita, jonka takia yrityksellä on yhtäaikaaisesti kaksi tai useampia toimitusketjuja sekä toimittajaverkostoja, joiden hallinta vaatii erilaisia toimintoja. Edellä esitetty selittää, miksi jotkin yritykset ovat valinneet useita eri lähestymistapoja hankintoihin. (Van Weele 2010, ss. 188-190.)

Suunniteltaessa hankintastrategiaa on otettava huomioon toimittajien lukumäärä ja asema joita voidaan lähestyä erilaisin kysymyksin, esimerkiksi halutaanko käyttää useita toimittajia vai pitää läheistä yhteistyötä yhden kanssa. Tiivis yhteistyö vaatii paljon resursseja, joten tällaisia toimittajia ei voi olla kuin yksi tai kaksi. Perinteisessä mallissa taas pyritään välttämään riippuvuutta toimittajista käyttämällä useita toimittajia. Tällöin toimitusongelman sattuessa yrityksen oma toiminta ei pysähdy, vaan korvaavia materiaaleja saadaan muualta. Ongelmana kuitenkin on, ettei tietojärjestelmien kehittämiselle juuri ole mahdollisuutta, koska rajapintojen täytyy olla toimivia ja toimittajayritykset toimittavat muillekin yrityksille. Yhdestä lähteestä tilaaminen taas usein nostaa yrityksen arvoa yhteistyökumppanina ja antaa yritykselle enemmän neuvotteluvaltaa. Epäsuorien kustannusten vähentäminen hankinnassa vaatii myös läheistä suhdetta toimittajiin. (Gadde & Håkansson 2001, ss. 156-158.) Pohdittavana on myös hankintapohjan suuruus. Aikaisemmin yrityksissä saattoi olla niin suuri määrä toimittajia, ettei yksittäinen henkilö edes tuntenut niitä kaikkia. Trendi on kuitenkin ollut toimittajien määrän vähentäminen, joskus jopa radikaalisti. (Gadde & Håkansson 2001, ss. 158-160.)

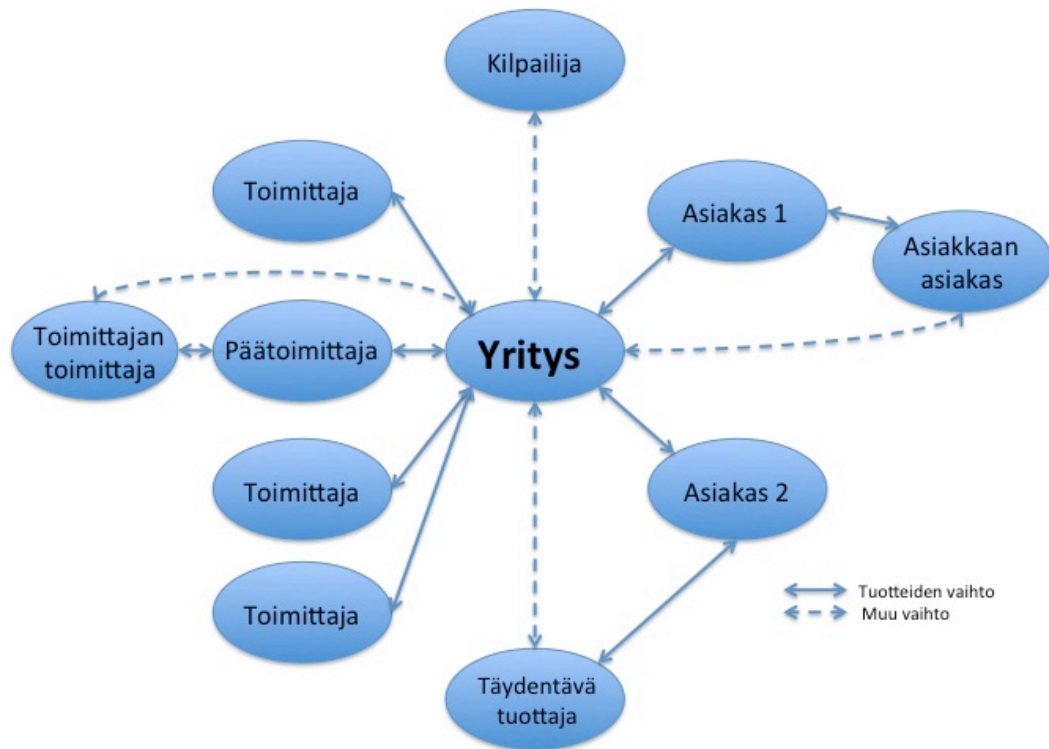
Hankintastrategia syntyy siis erilaisten hankintojen erilaisten mekanismien tunnistamisesta, sekä tahdosta ja kyvyistä vaikuttaa toimittajamarkkinoihin ja kehittää toimittajia omaa toimintaa tukevaan suuntaan. Strateginen ote näkyy myös toimittajamarkkinoiden ja niiden muutosten jatkuvassa huomioinnissa strategiaprosessissa sekä moniulotteisessa raportoinnissa. Lisäksi tarvitaan tarkat onnistumisen kriteerit sekä kuvaavat ja toimintaa tukevat mittarit toiminnan seuraamiseksi ja kehittämiseksi. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, s. 151.)

### **3.2.2 Hankintaverkostot**

Hankinnassa on tärkeää tuntea oma toimitusketju, mutta lisäksi siihen vaikuttavat myös ulkopuoliset tekijät. Ballou (2004) viittaa kirjassaan laajennettuun toimitusketjuun, jossa otetaan huomioon myös oman ketjun ulkopuoliset tekijät, jotka vaikuttavat asiakkaan tarpeiden täyttämiseen. Näitä voivat olla esimerkiksi toimittajien toimittajat tai asiakkaan asiakkaat. Laajennettu toimitusketju antaa mahdollisuudet entistä parempaan toimitusketjun hallintaan. (Ballou 2004, s. 13.) Siinä toteutuu siis sama ajattelu kuin hankiverkostoissa.

Aikaisemmin hankinta on nähty puhtaasti yrityksen sisäisenä toimintona. Hankinnan roolin muuttuessa ollaan siirtymässä kuitenkin uuteen näkökulmaan, jossa toimittajien rooli kasvaa tavarantoimittajien palvelujen toimittamisesta kokonaisvaltaisempaan yhteistyöhön.

Kun muodostetaan läheisempi suhde toimittajiin, saadaan yrityksen käyttöön myös heidän kehityspotentialinsa. Myös toimittajien toimittajat on otettava huomioon optimoidessa ketjuja, jotta jokainen porras saadaan optimoitua lopputuloksen kannalta, eikä vain kyseisen portaalan tarpeisiin siirtäen kuluja muille ketjun osille. Ratkaisu tähän on hankintaverkostoajattelu. (Gadde & Håkansson 2001, ss. 16-17.) Tällainen kokonaisvaltainen ajattelu sijoittaa kulut sinne, missä niitä saadaan parhaiten kontrolloitua, ja auttaa kokonaisuuden hallinnassa niin, että saadaan paras hyöty loppuasiakkaalle.



**Kuva 5.** Yksinkertaistettu hankintaverkosto (mukailtu lähteestä Gadde & Håkansson 2001, s. 16).

Kuvassa 5 on yksinkertainen esimerkki toimittajaverkostosta, jossa on yksi päätoimittaja, joka toimittaa tärkeimmät komponentit tai materiaalit. Lisäksi verkostossa on täydentävä toimittaja, joka voidaan ottaa yhteistyöhön verkoston optimoinnissa. Kaaviossa esitetään myös tuotteiden virta sekä muu vaihto, joka voi koskea erilaista dataa ja informaatiota. Jo tästä yksinkertaisesta kaaviosta havaitaan verkoston sisäisiä riippuvuuksia. Yritys voi käyttää näitä hyväkseen optimoidessaan hankintaansa. (Gadde & Håkansson 2001, ss. 16-17.) Hankintatoimintoja kehitettäessä kannattaa siis selvittää hankintaverkoston rakennetta ja yhteistyön mahdollisuuksia verkon eri osien välillä. Jopa kilpailijan kanssa tehdyt sopimukset voivat auttaa omaa hankintaa.

Hankintaverkoston luominen vaatii verkoston rakenteen havainnointia ja erilaisten suhteiden tunnistamista. Hankintaverkoston hyvyttä tulisi arvioida sen perusteella, miten



tehokas sen toimintakaavio on, miten innovatiivisuus ja arvonluonti ketjussa toimivat ja miten vakiintunut toimijoiden verkko on. Vaikka toimitusketjun hallinta yrityksissä on kehittynyt viime vuosikymmenten aikana, on siinä keskitytty vahvasti ketjumaisuuteen. Hankintaverkostossa otetaan huomioon myös muut alan vaikuttajat, mutta toimitusketjun asemaa ei saa unohtaa. Toimivan toimittajaverkoston luominen vaatii uniikin yhdistelmän toimintoja ja resursseja. (Gadde & Håkansson 2001, ss. 171-172.)

Verkostoa muodostettaessa ja sitä kehitettäessä tärkeä kysymys on, mitkä kumppanit halutaan sisällyttää verkostoon. Myös eri toimijoiden yhteistyön kehittäminen verkoston sisällä voi tuottaa huomattavia etuja. Kun yhteistyö saadaan toimimaan, saa yritys hyödynnettyä kaikkien kumppaneiden potentiaalin, ja myös kumppanit hyötyvät tarjoutuneista uusista mahdollisuuksista. Tämä herättää kysymyksen siitä, miten informaation kulku saadaan toimimaan verkostossa. Muodolliset rakenteet, kuten yhteiset tietojärjestelmät, ovat sujuvan informaationkulun perusta. Kuitenkin verkostossa on myös tarve epämuodolliselle informaationvaihdolle, joka auttaa tunnistamaan uusia mahdollisia yhdistelmiä ketjun toiminnan parantamiseksi ja synnyttää innovaatioita. (Gadde & Håkansson 2001, ss. 172-174.)

### 3.2.3 Julkiset hankinnat

Julkisilla hankinnoilla tarkoitetaan julkisen sektorin tekemiä hankintoja. Iloranta & Pajunen-Muhonen (2012, s.381) määrittelee julkiset hankinnat valtion, kuntien ja kuntayhtymien, valtion liikelaitosten sekä muiden hankintalainsäädännössä määrättyjen hankintayksiköiden tekemiksi hankinnoiksi, jotka tehdään oman organisaation ulkopuolelta. Hankintalaissa määrittelee organisaatioiksi edellä mainittujen lisäksi evankelisluterilaisen ja ortodoksisen kirkon, julkisoikeudelliset laitokset ja yksiköt, joiden hallinnossa on yli puolet jäsenistä valittu julkisen hallinnon toimesta (L 30.3.2007/348 6§, lähteestä Finlex 2015). Lisäksi hankinnat, joiden rahoituksesta vähintään puolet tulee edellä mainituilta organisaatioilta, kuuluvat hankintalain piiriin (L30.3.2007/348 6§, lähteestä Finlex 2015; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012 s.381).

Julkisia hankintoja hallinnoidaan hankintalailla (348/2007). Kaikki hankintayksiköiden hankinnat tulee tehdä lainsäädännössä määriteltyjen menettelyjen mukaan. Työ- ja elinkeinoministeriö vastaa hankintalainsäädännöstä, joka perustuu Euroopan unionin (EU) hankintadirektiiveihin. Hankintadirektiivin tavoitteena on tehostaa julkisten varojen käyttöä, sekä taata työn ja materiaalin vapaa liikkuminen. Se myös parantaa yritysten kilpailukykyä. Hankintalaki koskee monenlaisia hankintoja, muun muassa ostoja, vuokraamista, leasing-sopimuksia ja rakennusurakoiden toteuttamista. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, s.381.)

Julkisten hankintojen pääperiaatteina ovat avoimuus ja tehokas kilpailuttaminen, suhteellisuus, sekä tasapuolisuus ja syrjimättömyys (Myllymäki 2012a; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, ss. 381-382). Avoimuusperiaate velvoittaa, että hankinnoista ilmoite-

taan julkisesti, tarjouskilpailun ratkaisemisesta tiedotetaan kaikille osallistuneille, kaikki hankintaan liittyvät asiakirjat ovat lähtökohtaisesti julkisia eikä mitään tietoja hankinnasta salata. Suhteellisuudella edellytetään, että vaatimukset ovat suhteessa hankinnan päämäärän kanssa. Tällöin toimittajien vaatimuksia asetettaessa on huomioitava hankinnan koko ja arvo. Tasapuolisuudella ja syrjimättömyydellä tarkoitetaan sitä, että kaikkia kilpailijoita kohdellaan tasavertaisesti laatimalla kilpailutuksen ehdot niin, etteivät ne suosi tiettyä tarjoajaa. Myös kilpailukykyisen tarjouksen poisjättäminen perustelemattomista syistä on näin rajattu pois. (Myllymäki 2012a.) Julkisissa hankinnoissa siis tärkeintä on, että kilpailu on avointa, läpinäkyvää ja tasapuolista, eikä suosita tiettyjä tahoja, ja vältetään korruption houkutusilta.

Hankintalaki koskee kaikkia kynnysarvon ylittäviä hankintoja. Näiden alle jäävät niin kutsutut pienhankinnat on vapautettu lain noudattamisesta. Pienhankintojen tulee kuitenkin noudattaa hankintaorganisaation määäämiä säännöksiä, jotka eivät välttämättä eroa suuresti lain vaatimuksista. Kynnysarvot Suomessa vaihtelevat hankinnan luonteesta riippuen 30 000:n ja 150 000:n euron välillä. Tavara- ja palveluhankinnoille pätee alin raja, 30 000 euroa. (Myllymäki 2014; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, s. 383.)

Hankinnoille on olemassa erilaisia hankintamenettelyä, jotka valitaan hankinnan luonteen ja käytössä olevan informaation ja suunniteltavuuden mukaan. Avoimessa hankintamenettelyssä mukana voi olla rajoittamaton määrä tarjoajia ja kaikki halukkaat saavat osallistua tarjouskilpailuun. (Iloranta & Joku 2012) Hankintailmoitus julkaistaan julkisesti ja siihen voi vapaasti vastata tarjouksella. Lisäksi hankintayksikkö voi lähettää tarjouspyyntöjä sopivaksi havaitsemilleen tahoille. (L 30.3.2007/348 5§, lähteestä Finlex 2015.) Rajoitettu hankintamenettely taas sisältää kaksi vaihetta. Ensin hankintayksikkö julkaisee hankintailmoituksen, johon tarjoajat voivat vastata osallistumishakemuksella. Näistä hankintayksikkö valitsee sopivat ehdokkaat, joilta se pyytää tarjouspyynnön. (L 30.3.2007/348 5§, lähteestä Finlex 2015; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, ss. 382-385.)

Edellä kuvattujen perushankintamenettelyjen lisäksi on menettelytapoja erikoisempiin tilanteisiin. Jos hankintaa ei ole määritelty tarkasti, suoraa tarjouspyyntöä ei voida laatia. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, ss. 382-385.) Tällöin hankintailmoituksen perusteella valittujen toimittajien kanssa neuvotellaan hankintasopimuksen ehdoista (L 30.3.2007/348 5§, lähteestä Finlex 2015). Tarvittaessa voidaan suorittaa useampi neuvottelukierros parhaan tarjouksen löytämiseksi. Tämä menettely mahdollistaa toimittajien erityisosaamisen hyödyntämisen hankinnan sisällön määrittämisessä. Jos neuvottelujen aikana tehdään suunnittelua tai siitä syntyy innovaatioita, joista hankintayksikkö hyötyy, voidaan näistä maksaa palkkio, vaikkei kyseistä tarjoajaa valittaisi toimittajaksi. Jos jokin erikseen määritellyistä syistä, esimerkiksi kiire tai tarjoajien puute, täyttyy, voidaan hankinta suorittaa myös suoraan hankintana. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, ss. 382-385.) Tällöin hankintailmoitusta ei laadita, vaan neuvottelut suoritetaan suoraan

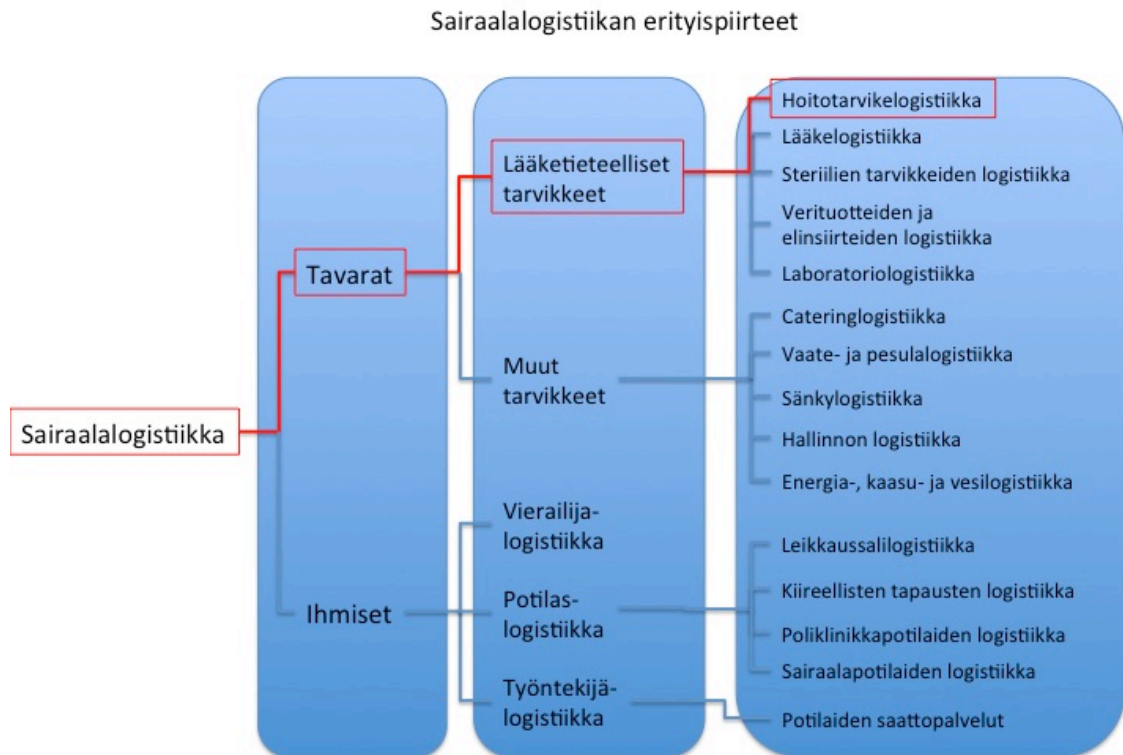
valitun toimittajan kanssa (L 30.3.2007/348 5§, lähteestä Finlex 2015). Tällaisen menettelyn käytöstä on tehtävä kirjallinen selvitys hankintapäätökseen.

Hankinnat voidaan tehdä myös puitejärjestelymenettelyllä. Tällöin sopimus tehdään yhden tai useamman hankintayksikön ja yhden tai useamman toimittajan kanssa tietyn aikavälin sisällä tapahtuvista hankinnoista. Näin voidaan varmistaa tietyn aikaikkunan sisällä tapahtuvien hankkeiden sopimusten ehdot, esimerkiksi hinta ja suunnitellut määrät. (L 30.3.2007/348 5§, lähteestä Finlex 2015; Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012 ss. 382-385.) Hankintojen yhteydessä tulee perustella valintaperusteet. Jos tavoitteena on kokonaistaloudellisuus eli hinnan ja laadun tasapaino, tulee se olla kirjattuna hankintailmoituksessa. Muuten kilpailutuksessa on valittava halvin hinta. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, ss. 382-385.)

Julkiset hankinnat pyritään tekemään organisoidusti ja hallittuina kokonaisuuksina, sillä jokainen hankinta aiheuttaa kustannuksia, ja hankinnoissa pyritään taloudellisuuteen. Kustannuksia luo myös hallinto, jolloin kokonaishankintojen hallinta on tärkeää, esimerkiksi hajauttamisen ja keskittämisen suhteen. Hallinnollisten kustannusten etuja voidaan hankkia myös yhteistyöllä, jota käytetään erityisesti esimerkiksi kuntasektorilla. Lisäksi, kun kyseessä ovat julkiset hankinnat, joita erityisesti media seuraa aktiivisesti, on otettava huomioon sekä sosiaaliset että ympäristötekijät. (Myllymäki 2012b.) Näin hankinnasta muodostuu mahdollisimman kannattava, tasapuolinen ja kansan keskuudessa hyväksytty päätös.

### **3.3 Sairaalalogistiikka**

Sairaalalogistiikalla tarkoitetaan yleisesti sairaaloihin liittyvää logistiikkaa. Kriegel et al. (2013) määrittelee sairaalalogistiikan tilausten hallinnaksi ja kaikeksi siihen liittyväksi suunnitteluksi, toteutukseksi sekä hallinnollisiksi sopimuksiksi ja metodeiksi. Ne johtavat tavoite-orientoituneeseen tavaroiden, arvon ja informaation virtaan sairaaloissa. Tämä prosessi käsittää tuotannon tekijät läpi koko prosessin materiaalinohjauksesta jakeluun ja kierrätykseen. (Kriegel et al. 2013.) Sairaalalogistiikan kohteita voivat olla joko ihmiset tai tavarat, ja nämä kohteet voidaan jakaa vielä tarkempiin kategorioihin kuvan 6 esittämällä tavalla.



**Kuva 6.** Sairaalogistiikan erityispiirteet (mukailtu lähteestä Kriegel et al. 2013).

Tarvikkeiden logistiikkaan kuuluvat sekä lääketieteelliset tarvikkeet että muut hoidossa käytettävät tavarat. On selvää, että sairaaloissa liikkuu lääkkeitä, hoitotarvikkeita ja laboratoriotarvikkeita ja -tuotteita, mutta sairaalogistiikka sisältää myös kaiken muun sairaalassa käytettävän materiaalin, kuten vaatteet, vuodevaatteet, tarjottava ruoan ja energian. Ihmisten logistiikkaan taas kuuluu helposti assosioitavan potilaslogistiikan lisäksi myös vierailijoiden hallinta sekä työntekijöiden liikkuvuus ja sijoittelu. Tässä työssä keskitytään tarvikelogistiikkaan ja erityisesti hoitotarvikelogistiikkaan.

Hoitotarvikkeilla viitataan kaikkiin niihin lääketieteellisesti merkittäviin tavaroihin, jotka eivät kuulu kuvan 6 mukaisiin muihin luokkiin. Tällaisia tarvikkeita ovat esimerkiksi katetrit, ruiskut, suojakäsineet ja erilaiset suojukset. (Kriegel et al. 2013.) Hoitotarvikelogistiikka käsittää siis suuren määrän erilaisia tuotteita, joista monet ovat edullista bulkkitavaraa, jota kuluu hoitoyksiköissä suuria määriä päivittäin. Joukossa on myös harvemmin käytettäviä tuotteita, joiden tarve on vähäinen. Kuitenkin, terveydenhuollon luonteen vuoksi, kaikkia näitä tarvikkeita tulee olla saatavilla nopeasti ja riittävästi aina tarvittaessa.

Hoitotarvikelogistiikassa oleellista on valmius. Koska tilanteet terveydenhuollossa saatavat vaihdella nopeasti ja näin hoitotarvikkeiden tarve vaihtelee suuresti, on tärkeää

että kaikki tarvittavat tuotteet tavallisimpien tilanteiden hoitamiseen ovat saatavilla ja erikoisempien tilanteiden hoitamiseen tarvittavat tarvikkeet tilattavissa nopeasti. (Huju et al. 2013.)

Sairaalogistiikan suunnittelun haasteena on se, että materiaalin pitää olla saatavilla hoidon kaikissa vaiheissa (Kriegel et al. 2013). Potilas- ja tavaravirran tulee siis olla koordinoitua myös toisiinsa nähden, sillä potilaan ja tarvittavan materiaalin tulee olla samassa kohteessa samaan aikaan, jotta hoito on sujuvaa. Myös tuotteen luonne vaikuttaa suunnittelumalliin (Kriegel et al. 2013.) Sairaalassa liikkuvat tuotteet voidaan jakaa kahteen pääryhmään niiden säilyvyyden mukaan. Varastoitavat tuotteet säilyvät hyvin, ja niitä voidaan koko ajan säilyttää tarvetta varten suuriakin määriä esimerkiksi keskusvarastossa. Toiset tuotteet taas ovat helpommin pilaantuvia, jolloin toimituksen tulee tapahtua suoraan osto-osastolta hoito-osastolle. (Poulin 2003.)

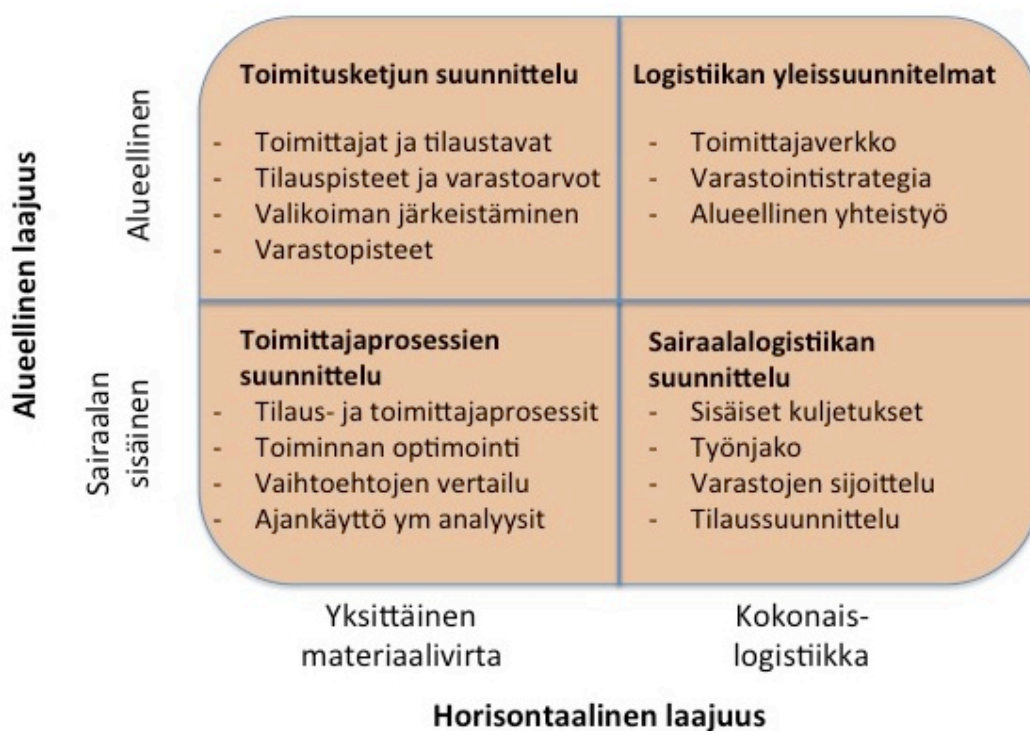
Sairaalogistiikka on siis laaja osa-alue sairaalan hallinnassa ja sen järjestäminen kattaa noin kolmanneksen sairaalan kuluista. Näistä jopa puolet voitaisiin eliminoida noudattamalla parhaita käytäntöjä ja käyttämällä aikaa tehokkaaseen suunnitteluun. (Poulin 2003; Pan & Pokharel 2007.) Sairaalogistiikassa on kaksi pääketjua, sisäinen ja ulkoinen. Näiden hallinnan tavoitteet ovat erilaiset. Sisäisessä logistikassa pyritään maksimoimaan palvelutaso, kun taas ulkoisen päätavoite on kustannusten minimointi. (Pan & Pokharel 2007.) Kun tarvikkeet on saatu sisään mahdollisimman edullisesti, päätavoitteeksi muodostuu siis niiden oikea sijainti tarpeen mukaan.

Sairaaloiden hoitotarvikelogistiikka on monimutkainen prosessi, jossa tarvikkeet pyritään tuomaan niiden loppukäyttäjille eli potilaille. Hoitotarvikelogistiikan pääasiallinen hallinto on sairaaloissa, ja varsinkin sisäinen logistiikka on usein monimutkainen ja jakautunut kokonaisuus. (Poulin 2003.) Vaikka tavoite on saattaa tuote loppukäyttäjälle oikea-aikaisesti, ei kyse kuitenkaan ole asiakkaan toiveista, vaan usein tunnistamattomista ja yllättävistä tarpeista. Tällöin, jos sovelletaan asiakaslähtöistä logistiikkaa, ei loppukäyttäjäksi eli asiakkaaksi katsota potilasta, vaan yksikköä, joka tuotteen tilaa.

Merkittäväksi menoeräksi logistiikan tekee monimutkainen toimitusketju (Nachtmann & Pohl 2009.) Tarvikkeita on monia erilaisia ja lisäksi strategioita on eri tarpeiden vuoksi oltava useita. Erilaiset tarvikkeet joudutaan tilaamaan eri toimittajilta ja pieniä toimitussopimuksia on useita. Myös eri toimipaikat tai osastot voivat tilata tarvikkeitaan eri paikoista, jolloin tulee useita päällekkäisiä prosesseja. Toimivaan järjestelmään tarvitaan siis onnistunutta koordinoitua. Mahdollisuudet kustannusten laskuun ja tehokkuuteen on siis olemassa (Nachtmann & Pohl 2009). EHCR (Efficient healthcare consumer response) on jo vuonna 1996 julkaissut raportin sairaalogistiikan kehittämisestä tehokkaammaksi ja laadukkaaksi, mutta vaikka prosessilta odotetaan korkeaa laatua, ei selvää kehitystä ole tapahtunut (Nachtmann & Pohl 2009).

Vaikka tutkimustuloksia ja välineitä on olemassa ollut jo pitkän aikaa, ei kehitysmahdollisuuksia ole osattu hyödyntää. Selviä kehitystarpeita on erityisesti logistiikan joustavuudessa, laadussa sekä kustannustehokkuudessa. Terveystenhuollon osa-alueilla haasteet ovat samat, oli kyse sitten julkisesta tai yksityisestä sektorista. Arvon lisääminen ja pääoman järkevä hyödyntäminen, tehokkuus ja kustannusten parantaminen samanaikaisesti lisäämällä laatua on vakiintuneessa ja pirstaloituneessa systeemissä hyvin vaikeaa. (Kriegel et al. 2013.) Varsinkin julkisella puolella, jossa rahoitus tulee kunnilta ja valtiolta, paine järjestelmän tehostamiseen on vähäisempi kuin aloilla, jossa kaikki kulut vaikuttavat kilpailuasemaan. Sairaanhoidossa on mahdollisuus kehitysprosessiin, joka hetkellisesti syö budjettia, mutta tarjoaa vastineeksi edullisemman, toimivan logistiikka-järjestelmän.

Sairaalalogistiikan tilaa ja sen parannustarpeita on vaikea määrittää, sillä ketju on usein läpinäkymätön, ja määräykset tulevat suoraan toiminnasta vastaavilta hallituksilta (Kriegel et al. 2013). Terveystenhuollon logistiikkaosastoilla ei siis aina ole edes mahdollisuutta aloittaa parannustoimia, vaikka ongelmat nähtäisiin, sillä rahan hallinta on korkeammalla hallinnossa. Joiltain osin järjestelmä voi myös olla koordinoimaton, eli yleistä logistiikan hallintaa ei ole, vaan hajautuneet hankinnat kilpailutetaan omatoimisesti. Tällöin käytetään useimmiten sopimuslogistiikkaa, jossa palvelu ostetaan kokonaisuutena, jolloin kolmas osapuoli hoitaa suunnittelun, implementoinnin ja kontrolloinnin (Kriegel et al. 2013). Sairaalalogistiikan tavoitteena on tuottaa tarve-orientoitunutta palvelua potilaille, mutta prosessi muuttuu monimutkaiseksi, koska se, mitä hankitaan ja miten, vaikuttaa markkinoiden lähestymiskulmaan. (Kriegel et al. 2013.)



**Kuva 7.** Sairaalan logistiikan suunnittelu (mukailtu lähteestä Delfoi 2015).

Kuvassa 7 on esitetty sairaalan logistiikan suunnittelun oleelliset osa-alueet materiaalivirran ja alueellisen laajuuden yhteistekijänä. Logistiikan suunnittelu alkaa logistiikan yleissuunnitelmasta, jossa alueen kokonaislogistiikka suunnitellaan. Tähän kuuluu esimerkiksi erilaiset strategiat, toimittajaverkostot ja yhteistöiden suunnittelu. Tämän perusteella voidaan luoda yksittäiselle materiaalivirrälle suunnitelma; mistä se tilataan, mitä tilataan, paljonko ja mihin. Yleissuunnitelman perusteella voidaan suunnitella myös sairaaloiden sisäistä kokonaismateriaalivirtaa, sitä miten tavarat liikkuvat sairaalan sisällä, mihin niitä varastoidaan ja kuka hoitaa tilaukset. Kaikkein yksityiskohtaisin suunnittelu tapahtuu edellä mainitun perusteella yksittäiselle tavaravirrälle sairaalan sisällä, eli millä keinolla tavara on oikeassa paikassa oikeaan aikaan, miten sitä on riittävästi saatavilla, sekä yksityiskohtaiset tilaussuunnitelmat. Samassa yhteydessä tapahtuu myös toiminnan seuranta ja analysointi. (Delfoi 2015.)

Nachtmann ja Pohl (2009) määrittävät sairaalogistiikan kehittämisen merkittävimmäksi kysymykseksi sen, voidaanko lyhytaikaiset kustannustenhallinnan vaatimukset saavuttaa samalla kun luodaan tehokasta toimitusketjua, joka mahdollistaa merkittävän laadun kehittämisen. Parannuksia, joita sairaalogistiikan ketjut yleisimmin vaativat, ovat tavallisimpien toimintojen automatisointi, rahadatan keruu, varastonhallinnan ohjelmat ja parhaiden käytäntöjen tuonti logistiikkaketjun arkipäivään. (Nachtmann & Pohl 2009.) Tärkeää kehittämisessä on kaikenlainen datan hallinnointi ja sen hyödyntäminen päätöksenteossa. Kehitykselle on luotu ohjeet ja esimerkkejä on yritysmaailmasta

paljon, joten tiedolla johtamisen merkitys korostuu, kun tietoa on jo saatavilla, vain sen hyödyntämisessä ei ole onnistuttu. Sairaalogistiikassa kehittyminen on kuitenkin vaikeaa, jos siihen ei ohjata rahoitusta päättäjien toimesta.

Sairaalogistiikka on siis luonteeltaan monimutkainen ja kallis prosessi. Se on valtava kokonaisuus ja olennainen osa sairaanhoidon toimintaa. Se on vaikuttava sekä kustannusten että laadun puolesta, mutta nykyisellään järjestelmänä tehoton. Lisäksi se on monin paikoin kypsytön järjestelmä, jonka kehitys on vielä lapsenkengissä. (Nachtmann & Pohl 2009.) Logistiset toiminnot terveydenhuollossa ovat tukitoimintoja, jotka ovat välttämättömiä muun toiminnan toteutumiseksi (Kriegel et al. 2013).

Sairaalogistiikalle tyypillistä on myös monimuotoisuus. Kyseessä olevan tuotteen, alan tai organisaation erityispiirteet määrittävät logistiikan tarpeet ja strategiat. (Kriegel et al. 2013.) Esimerkiksi jo aiemmin mainittiin jako säilyviin ja pilaantuviin tuotteisiin. Lisäksi logistiikan tarpeisiin vaikuttavat tarvikkeiden erikoisuus ja saatavuus. Jos saatavuus on vaihtelevaa, mutta tuote olennainen osa jonkin osaston hoitoa, tulee varaston pitämisestä huolehtia. Jotkin hankinnat taas ovat niin kalliita, että ne tilataan vain tarpeen mukaan, sillä varastointi ei kannata pääoman sitoutumisen vuoksi. Myös erilaisten tarpeiden määrä on suuri, jolloin varastointi ja hallintakustannukset nousevat helposti suuriksi. Tällöin hankintojen strateginen johtaminen on erittäin tärkeää. (Nachtmann & Pohl 2009.)

Sairaalogistiikalle ominainen tarve on kehitys kohti järkeviä järjestelyjä. Alalla on suuret kehitysmahdollisuudet, joita voitaisiin toteuttaa yhteisellä vertailukehittämisellä (benchmarking) ja organisaation oppimisella. Tehdyt tutkimukset osoittavat myös selkeitä hyötyjä implementoinnista. (Nachtmann & Pohl 2009.) Sairaalogistiikassa voitaisiin siis hyödyntää myös yritysten strategisessa kehityksessä käytettyjä menetelmiä soveltaen niitä terveydenhuollon logistiikan erityispiirteisiin. Havaittuja kehitysmahdollisuuksia ei silti juurikaan ole hyödynnetty (Kriegel et al. 2013).

Sairaalogistiikka sisältää paljon yhteistoimintaa, ja yhteistyö onkin yksi ketjun vahvuuksia. Se toimii usein sekä ketjun sisällä, että muiden sidosryhmien kanssa. Kuitenkin tähän liittyvä suuri heikkous on informaation jako ja kulku ketjussa. (Nachtmann & Pohl 2009.) Sairaaloiden tietojärjestelmät ovat hyvin monimutkaisia ja rajoitettuja (Poulin 2003). Jaettavan informaation rajaaminen ketjussa on hyvin vaikeaa (Nachtmann & Pohl 2009), sillä osa tiedosta on salassa pidettävää, jolloin pääsy terveydenhuollon järjestelmiin on estettävä. Kuitenkin ketjun toimimiseksi tarvittaisiin mahdollisimman sujuva oleellisen tiedon kulku ketjun läpi. Tähän ei nykyisillä järjestelmillä pystytä. Siksi informaation laatu ketjussa on usein huonoa ja datastandardien puuttuessa dataa joudutaan käsittelemään useaan kertaan. Datan saannin vaikeus hankaloittaa ketjun toimintaa ja sen sisäistä luottamusta. On yleistä, että kaikki ketjun osapuolet kokevat tämän ongelmaksi. (Nachtmann & Pohl 2009.)



Tärkeäksi parannukseksi koetaan yhteisen datastandardin käyttöönotto. Tällainen voisi olla esimerkiksi GS1, jossa datassa ilmoitetaan tuotteen globaali kaupanumero ja tuotteen sijainnin ilmoittava globaali sijaintinumero sen paikantamiseksi globaalissa datan synkronointiverkostossa. (Jayaraman et al. 2014.) Tutkimuksessa huomattiin kaikkien osapuolten olevan yleisesti valmiita ottamaan käyttöön ketjua hyödyntävän yhteisen datastandardin, ja siihen siirtymistä toivottiin mahdollisimman pian. (Nachtmann & Pohl 2009.) Tämä tarkoittaa, että tiedonhallinta koetaan yleiseksi ongelmaksi ketjun sisällä. Kuitenkin kehitystä hidastaa resurssien puute, partnerien haluttomuus kehittämiseen, sekä sairaanhoidon ICT-järjestelmien monimuotoisuus, vanhuus ja yhteensopimattomuus. Datastandardin kehittäminen on nykypäivän ongelma, mutta tulevaisuuden ratkaisu sairaalalogistiikan tehostamiseksi. (Nachtmann & Pohl 2009.)

Ominaista sairaalalogistiikalle on tarkka työnjako, tiedon rajallisuus sekä toimintojen vaihtelevuus (Kriegel et al. 2013). Terveystenhuollolle on ominaista se, ettei välineiden tarpeita pystytä tarkkaan ennakoimaan ja siksi varastoja pidetään paljon. Tässä asiakas, eli sairaanhoidon ja terveydenhuollon laitokset, on toimitusketjun tärkeä ohjaaja. Asiakastoiveet vaihtelevat paljon yksiköittäin, mikä hankaloittaa logistiikkayritysten yhteistoimintaa. Tämän vuoksi voidaan joutua pitämään päällekkäisiä perustoimintoja sekä terveydenhuollon yksikössä että logistiikasta vastaavassa yrityksessä. Läpinäkyvyys ketjun päästä päähän puuttuu. Kuitenkin sairaanhoidon ja terveydenhuollon logistiikasta huolehtivalla henkilökunnalla on paljon kokemusta, osaamista ja kykyä, joten mahdollisuudet kehitykseen ovat hyvät. (Nachtmann & Pohl 2009.)

Asiakkaan kannalta tärkein asia on, että oikea tavara on oikeassa paikassa oikeaan aikaan ja mahdollisimman edullisesti. Toimittajan puolella taas sairaalalogistiikka vaatii hyvin vaihtelevia strategioita. Yhden strategian käyttäminen on vaikeaa, koska Toimitusketjut vaihtelevat paljon riippuen tuotteen erityisvaatimuksista. (Poulin 2003; Dudas & Nelson 2012.) Myöskään monet tavallisimmista logistiikkastrategioista eivät suoraan ole sovellettavissa sairaalalogistiikkaan, koska potilasaines ennakoiminen on lähes mahdotonta ja tilanteet vaihtelevat osin kausittain, osin riippumatta mistään ulkoisista tekijöistä. (Danas et al. 2001.) Sairaalalogistiikka on siis alana hyvin monimutkainen.

Ratkaisu tähän ongelmaan voisi olla tuoteryhmäkohtaiset osto-organisaatiot, joissa tuotteet ostetaan ryhmittäin samasta organisaatiosta, jolloin monien pienten ostojen sijasta saadaan suuremmat massat ja samantyylliset, toisiinsa liittyvät hankkeet saadaan yhdistettyä. Myös sisäisten ja arkipäiväisten ostojen standardointi on tärkeä osa logistiikkastrategiaa. (Nachtmann & Pohl 2009.) Sairaalan tarvikelogistiikassa ostetaan joitain tuotteita myös suuria määriä ja esimerkiksi suojakäsineitä ja inkontinenssituotteita on hyvä olla varastossa. Niiden tilaamisen tulisi olla standardoitua, niitä kun käytetään suuria määriä päivässä.

Joidenkin logistiikkastrategioiden sovelluksia on käytetty onnistuneesti, esimerkiksi sairaalalogistiikassa on käytössä useita erilaisia JIT- johdannaisia (Just in time). Yksi

esimerkki on varmuusvarastoton varastointijärjestelmä (stockless inventory system), jonka tarkoituksena on lyhentää tilauksiin käytettyä aikaa, poistaa turhia välivarastoja ja näin pienentää sairaalan varastojen kustannuksia. Järjestelmä on perustettu tietojärjestelmän varaan, jolloin viivakodeihin perustuva tilausjärjestelmä toimii automaattisesti. Kun tehdään pienempiä tilauksia ja tavaraa toimitetaan usein ja vain tarpeeseen, saadaan sairaalan varastot pienennettyä minimiin. Tässä merkityksellistä on se, että toimittajia on mahdollisimman vähän, mieluiten yksi ja he ovat halukkaita yhteistyöhön. Parhaimmassa tapauksessa toimittajan kanssa voidaan sopia heidän ylläpitämästään varastosta. Tällöin terveydenhuollon yksiköltä poistuu varaston tyhjenemisen riskit. Tällainen strategia vaatii kuitenkin kaikkien toimitusketjun osapuolten sitoutumista. (Danas et al. 2001.)

Strategia voi keskittyä myös pienempiin parannuksiin, kuten datan hallinnan keskittämiseen, palvelutason parantamiseen ja vertailuoppimiseen. Muita toimitusketjuja ja niiden järjestelyjä vertaamalla omaan järjestelmään voidaan saada pohja omalle strategialle. Tärkeää on myös strateginen kumppanuus ja allianssit, jolloin toimittajien kanssa voidaan kehittää tiivistä yhteistyötä ja integroida toimitusketjun osia ja tietojärjestelmiä. (Nachtmann & Pohl 2009.)

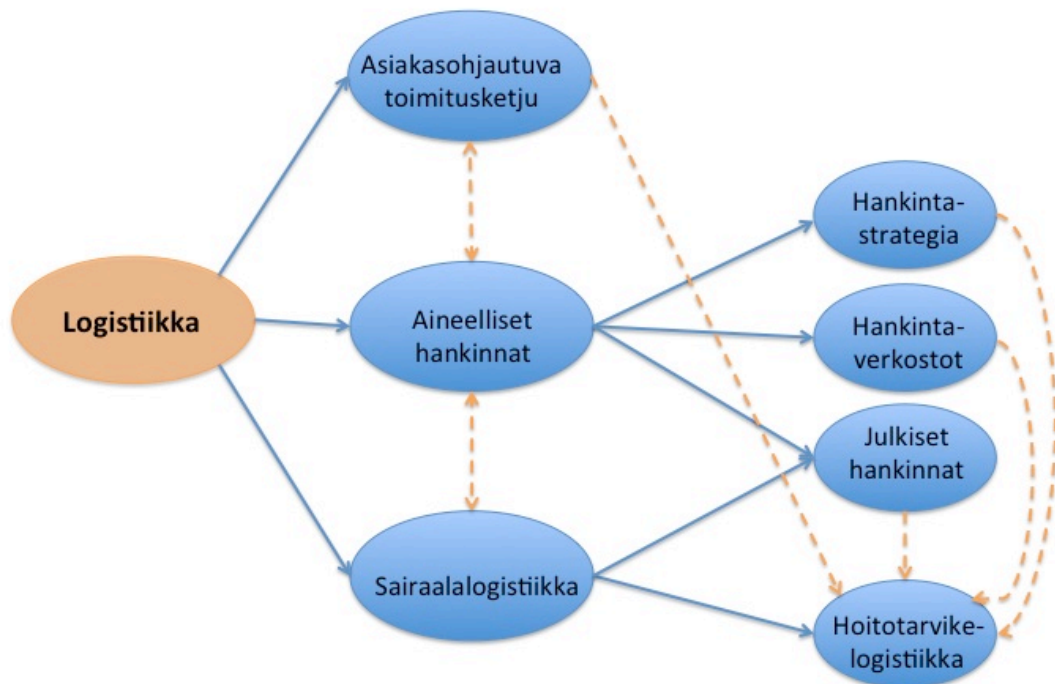
Strategian luomisen apuna voidaan käyttää myös asiakaspalautejärjestelmiä, joilta toivotaan informaatiota laatuongelmista, joissa asiakas voi raportoida toimitusketjujen ongelmista. Näin korostetaan palvelua ja hintaa toimittajayhteistyössä. Tämä ei vielä ole asiakasohjautuva toimitusketju, mutta askel kohti sitä. Toinen hyvä apuväline on laadun mittaus. Siinä tarkkaillaan aktiivisesti palvelusta kertovia lukuja, kuten jälkitoimitusprosenttia ja tilausten täyttämisen kiertoaikoja (Fullfilment cycle time). Lisäksi seurataan oman toiminnan kannalta merkityksellisiä asioita, kuten asiakastyytyväisyyttä, poiminnan tarkkuutta ja toimitusten yleistä laatua. (Nachtmann & Pohl 2009.)

Suurin huoli sairaalalogistiikassa on hintojen nousu. Tämä on selvästi havaittu ongelma, mutta helppoja ratkaisuja ongelmaan ei ole. Tärkeää olisi selvittää kustannusten jakautuminen ketjun eri osien välillä, jotta päästäisiin käsiksi ongelma-kohtiin, mutta mittareita tälle ei juurikaan ole olemassa. Kuten aiemmin todettiin, sairaalalogistiikka poikkeaa muista logistiikkajärjestelmistä, ja siksi strategioiden soveltaminen vaatii muokkausta. Sairaalalogistiikan toimitusketju on tunnettu informaatioköyhänä, vaikka dataa siitä kerätään paljon. Tämä data tulisi siis saada hyödylliseen muotoon ja johtamisen tueksi. Selvä tarve muutokselle ja toimivien strategioiden kehittämiseksi lisääntyy väestön vanhetessa ja kustannusten noustessa. (Nachtmann & Pohl 2009.)

### 3.4 Yhteenveto

Logistiikalla viitataan usein materiaaliliikenteeseen, mutta tosiasiaa se on paljon laajempi prosessi materiaali-, pääoma- ja tietovirtojen hallintaa. Yrityksessä logistiikka on suuri kuluerä ja siksi sen optimointi on tärkeää. Logistiikkastrategian suunnittelussa

oleellista on päättää varastointistrategiasta, kuljetusten muodosta ja logistiikan tavoitteista, onko tärkeintä laatu, hinta vai esimerkiksi nopeus. Tärkeä osa logistiikkaa ovat myös toimivat tietojärjestelmät markkinoiden muuttuessa globaalimmiksi ja siirtyessä yhä enemmän internetiin. Toimivilla tietojärjestelmillä saadaan tärkeää tietoa logistiikasta käyttöön johtamisessa, ennustamisessa ja suunnittelussa. Lisäksi voidaan tarkemmin suunnitella aikatauluja ja seurata lähetyksiä. Nykyisenä trendinä on tietojärjestelmäintegraatio, jonka avulla saadaan eri yritysten erilaiset järjestelmät keskustelemaan toistensa kanssa.



**Kuva 8.** Logistiikan yhteenveto

Logistiikka on laaja ala, josta tässä tutkimuksessa on käyty hoitotarvikelogistiikan kannalta oleellisia osa-alueita. Kuvassa 8 nämä on esitetty suhteessa toisiinsa. Sairaalalogistiikka on sairaalan materiaaleihin ja ihmisiin liittyvien virtojen hallintaa ja siitä on erityisesti keskitytty hoitotarvikelogistiikkaan, joka käsittää suuren määrän erilaisia hoidossa käytettäviä tarvikkeita, kuten esimerkiksi katetreja, suojakäsineitä ja ruiskuja. Hoitotarvikkeiden hankinta on julkista ostotoimintaa, jota koskevat omat lakisäädöksensä muun muassa läpinäkyvyydestä ja sopimuksista. Hankinnassa oleellista on myös tavallisen toimitusketjun sijaan tarkastella laajempaa toimitusverkostoa, jossa otetaan huomioon sidosryhmiä laajemmin, ja luoda hankintastrategia.

Hoitotarvikelogistiikkaa koskee sairaalalogistiikan yleiset lainalaisuudet kysynnän suuresta, ennakoimattomasta vaihtelusta johtuen. Siksi logistiikkaverkoston tulee olla asia-

kasohjautuva. Tällöin asiakas, tässä tapauksessa sairaanhoidon yksikkö, otetaan mukaan suunnitteluun ja sen tarpeiden mukaan ohjataan ketjua niin, että pystytään mahdollisimman vähällä varastoinnilla takaamaan tarvikkeiden jatkuva riittävä saatavuus.

## 4. LOGISTIIKAN MUUTOKSET

Ympäröivän maailman muuttuessa myös logistiikan on reagoitava muutoksiin. Logistiikkaan vaikuttavia muutoksia ovat esimerkiksi hintojen ja taloudentilan muutokset, uuden teknologian kehittyminen, lakien ja ympäristösäädösten muuttuminen, johtamismallien kehitys ja tarve pysyä kehityksen aallonharjalla. Koska logistiikka on suuri menoa lähes kaikessa taloudellisessa toiminnassa, sen optimointi on ajankohtaista aina olosuhteiden muuttuessa. Tämän vuoksi on tehty paljon tutkimusta ja kehitysprojekteja sekä sairaalalogistiikan, että muiden alojen logistiikan parissa.

Toimitusketjun hallinnan kehittäminen on strategista toimintaa. Sen tarkoituksena on huolehtia tuotteiden parhaasta mahdollisesta saatavuudesta mahdollisimman pienin kustannuksin. Toimitusketjun tarkoituksena on vastata asiakkaan tarpeisiin mahdollisimman lyhyellä aikajänteellä, joten koko ketjun tulee olla joustava ja valmis muutoksiin tarpeiden mukaan. Nykyisessä yhteiskunnassa tiedonkulun ja tekniikoiden merkitys korostuu. (Ritvanen 2011 ss. 136-137.) Tietojärjestelmäinvestoinnit ovat siis tärkeitä. Lisäksi kalliiden tuotteiden kuljetusten kohdalla oleellista on kuljetettavan tavaran turvallisuus ja vakuutukset. Vaikka toimittajat ovat monipuolisia ja globaaleita, usein on kannattavinta toimia yhden kuljetusyrityksen kanssa, jotta saadaan panostettua yhteistyöhön ja voidaan tehdä yhteisiä innovaatioita. (UPS 2014.)

Logistiikkastrategian muodostamisessa tärkeää on tuntea nykytila, eli se, miten toimitusketju tällä hetkellä toimii, ja sen ongelmakohdat. Lisäksi tulee määritellä tavoitteet joihin muutoksella pyritään, sekä menestystekijät joilla nämä tavoitteet voidaan saavuttaa. Siten voidaan määritellä johtamisen ja organisoimisen periaatteet: miten halutaan verkostoitua ja millaiset suhteet luoda toimitusketjun muihin osapuoliin. Viimeisenä vaiheena on strategian tuominen käytäntöön eli tarvittavien resurssien ja toimenpiteiden määrittäminen. Oleellista strategiassa on poistaa turhat kustannuserät yksinkertaistamalla toimitusketjua ja automatisoimalla sen perustoiminnot. (Ritvanen 2011, ss. 140-142.)

Kun muutoksia lähdetään tekemään on tärkeää tutustua tutkimuksiin ja muiden vastaavien muutosten raportteihin. Näin voidaan saada hyviä ideoita omalle muutokselle, nähdä mitkä keinot ovat toimineet, mitkä tuottaneet ongelmia ja millaisia haasteita tullaan kohtaamaan muutosprosessin aikana sekä millaisia hyötyjä vastaavissa muutoksissa on saavutettu. Benchmarkingin avulla saadaan hyvä pohja uudistukselle vertaamalla oman yrityksen toimintatapoja muiden yritysten malleihin, jolloin voidaan saada ideoita oman toiminnan kehittämiseen. Koska Suomen sote-uudistus on uusi, eikä vastaavia projekteja ole vielä tehty, voidaan vertailua tehdä muiden maiden terveydenhuoltojärjestelmien uusimista seuranneisiin projekteihin. Koska muutoksessa haetaan myös innovatiivista

otetta, on benchmarkingiin otettu esimerkiksi myös kaksi täysin eri alan logistiikkamuu-  
tosta, joista voidaan saada ideoita sosiaali- ja terveydenhuollon hoitotarvikelogistiikan  
uudistamiseen.

## 4.1 Yritykset

Logistiikan muutokset ovat hyvin yleisiä yrityksissä, sillä niissä yritetään jatkuvasti  
luoda parempia ja toimivampia prosesseja tuloksen parantamiseksi. Kaupallisten yritys-  
ten toiminta ei ole suoraan verrattavissa julkisiin hankintoihin perustuvaan hoitotarvike-  
logistiikkaan, mutta yritysmaailmassa tapahtuu merkittäviä innovaatioita, joista osa on  
sovellettavissa myös sairaalalogistiikan maailmaan. On tärkeää oppia muilta, kehit-  
tyneemmiltä toimijoilta.

Tähän tutkimukseen on valittu esimerkeiksi Seinäjoen elintarviketoiminnan logistiikka-  
keskus, koska projektin tarkoituksena on yhdistää useita saman alan erillisiä toimijoita  
yhdessä yhteisen logistiikkakeskuksen alle päällekkäisen toiminnan aiheuttaman tehotto-  
muuden poistamiseksi. Tähän on yhdistetty myös muita samankaltaisia projekteja suo-  
mesta. Toinen esimerkki on Intialainen moottoripyörävalmistaja, jonka reaktio Intian  
lakimuutokseen on ollut menestyksekkäs juuri logistiikan muutosten ansiosta. Näistä  
kumpaakin voidaan käyttää sote-uudistuksen aiheuttamiin kehitystarpeisiin vastaamisen  
apuna. Lisäksi kolmantena esimerkkinä on ANT-strategian käyttäminen toimitusketjun  
kehittämisessä.

### 4.1.1 Seinäjoen elintarviketoiminnan logistiikkakeskus

Ensimmäisenä esimerkkinä on useiden toimijoiden yhdistäminen saman logistiikkakes-  
kuksen alle yhteistyön lisäämiseksi ja toimitusketjun selkeyttämiseksi. Logistiikkakes-  
kus on osa NECL II-hanketta, jonka tarkoituksena on edistää itä-länsi suuntaista liiken-  
nettä läpi pohjoismaiden parantamalla teiden ja rautateiden kuntoa, tietojärjestelmiä  
sekä kuljetusratkaisuja. (Midnordic Green 2013.)

Seinäjoen logistiikkakeskus on kuivanmaansatama, josta on yhteydet sekä sisämaahan  
että satamaan. Se sijaitsee Suomen elintarvikealan painopisteessä ja sinne järjestetään  
hyvät kulkuyhteydet sekä teitse että rautateitse. Tarkoituksena on varmistaa kylmäket-  
jun katkeamattomuus sekä tarjota varastointi- ja uudelleenlastaustilaa elintarvikealan  
toimijoille. (Virtanen 2011.) Tavoitteena on kansallisen ja alueellisen toiminnan lisäksi  
toimia logistiikan keskipisteenä, jossa pohjois-etelä ja itä-länsi suuntaiset kuljetukset  
yhdistellään ja kootaan. (Liikennevirasto 2013.) Myös tullauspalvelut suoritetaan logis-  
tiikkakeskuksessa. Tämä hanke tehdään yhdessä elintarvikealan yritysten kanssa, joten  
heidän sitoutumisensa yhteistyöhön on tärkeää. (Virtanen 2011.)

Koko ajatusmalli on täysin uusi, joten sen myyminen yrittäjille on ollut hankalaa. Alu-  
eelle pyritään kokoamaan mahdollisimman paljon logistiikan alan vahvoja toimijoita,

jotta saadaan aikaan kattava yhteistyö. (Virtanen 2011.) Logistiikkakeskuksen perustamista puoltavat Seinäjoen keskeinen maantieteellinen sijainti, markkinoiden läheisyys, osaavan työvoiman saatavuus sekä mahdollisuus rakentaa alueelle. (Liikennevirasto 2013.) Yksi tärkeistä tavoitteista on saada alan yritykset verkostoitumaan ja näin lisäämään esimerkiksi yhdistettyjä kuljetuksia. Koska pidemmät kuljetukset hoidetaan rautateitse, myös VR:n yhteistyö hankkeessa on tärkeää. Ison riskitekijän suunnitelmalle luokin VR:n halukkuus saumattomaan yhteistyöhön. (Virtanen 2011.)

Ideaa pyritään pelkistämään niin, että se on vertailtavissa muutamien selkein liiketaloudellisin muuttujin. Näistä saadaan vertailtavia lukuarvoja analysoimalla sekä nykyistä verkkoa että uusia ehdotuksia. Suunnitellun ratkaisun ja sen vaihtoehtojen hintakilpailukykyä verrataan nykymalliin. Kun koko ketjun kustannukset on laskettu kaikilta ehdotuksilta, voidaan tehdä vertailu, jonka pohjalta voidaan luoda karkea esitys toimintamalliksi. Lisäksi vahva toiminnallinen keskus kokoaa alan toimijat yhteen ja jakaa heidät automaattisesti omiin tehtäviinsä. (Virtanen 2011.)

Ongelmakohtana hankkeessa on ICT-järjestelmät ja tiedonkulku. Jokaisella yrityksellä on omat tietojärjestelmänsä ja on selvää, ettei suurin osa yrityksistä ole halukkaita vaihtamaan yhteiseen tietojärjestelmään. Siksi on suunniteltava toisenlainen tietojärjestelmäintegraatio. Selväähän on, että jos logistiikkakeskuksesta halutaan saumattomasti toimiva yksikkö, täytyy tiedon kulkea esteettömästi sen läpi. Tähän on suunniteltu ratkaisuksi logistiikkakeskuksen omaa tietojärjestelmää, jossa on rajapinnat kaikkien toimijoiden tietojärjestelmiin. (Virtanen 2011.) Näin saadaan tieto kulkemaan eri järjestelmien välillä sekä logistiikkakeskuksessa, esimerkiksi aikataulujen suunnittelemiseksi.

Avoimia kysymyksiä, joihin haetaan ratkaisua yhteistyöyritysten kanssa, on vielä monia. Miten toiminta keskitetään Seinäjoen logistiikkakeskukseen? Mitä palveluita sen tulisi tarjota? Mitkä Suomen lait koskevat kuivanmaansatamaa, jota ei siellä erikseen ole määritelty? Nämä ongelmat ratkaisemalla saadaan luotua uuteen ajatukseen perustuva logistiikkajärjestely, joka tukee myös kansainvälistä liikennettä. Yhteistyöllä eri logistiikkakeskusten kanssa on mahdollisuus luoda koko Suomen kattava verkosto. (Virtanen 2011.)

Tämä malli on hyvin sovellettavissa sairaalalogistiikkaan, sillä jo yhden osa-alueen sisällä erilaiset tarvikkeet tulevat eri toimittajilta ja valmistajia voi olla suuri määrä. Näiden toimitusten yhdistäminen ennen kuljetusta lopulliseen kohteeseen ja saapuvien erien jakaminen keskuksessa lähteviin sekalasteihin olisi kannattava menettely, kun alueella on useita eri terveydenhuollon toimipaikkoja.

#### **4.1.2 Intialainen moottoripyörävalmistaja**

Toisena esimerkkinä on reagoiminen ympäristön muuttuvaan tilanteeseen toimitusketjunhallintaa kehittämällä. Tämä esimerkki perustuu Kapoorin ja Ellingerin vuonna 2004

Alabaman yliopistossa tekemään tutkimukseen merkittävän intialaisen moottoripyörävalmistajan (BMI) reagoimisesta Intian uudistettuun talouslakiin ja –tilanteeseen. Kirjoittajat pitivät muutosta hyvänä esimerkkinä toimitusketjunhallinnan ja tiedonhallinnan hyödyistä yritykselle. (Kapoor & Ellinger 2004.)

BMI on ollut Intian markkinoiden johtava moottoripyörävalmistaja jo 1980-luvulta asti. Vuonna 1991 Intia vapautti tiukan lain maan teollisuudesta poistamalla rajoitteet ja maksut tuonnilta, vapauttaen näin markkinavoimat toimimaan. Näin yritykset saivat mahdollisuuden innovointiin sekä tehottomaksi todetun tuonnin ja viennin kehittämiseen. BMI omisti ennen kaikki toimittajayrityksensä, mutta markkinoiden ja kysynnän kasvaessa se ei pystynyt enää tehokkaasti toimimaan tällä mallilla. Niinpä yritys teki päätöksen muiden kuin ydintoimintojensa, moottoripyörävalmistuksen, ulkoistamisesta rohkaisemalla osien valmistajia ostamaan lähellä sijaitsevat entiset tehtaansa tai perustamaan uusia tehtaita lähialueelle. Toimittajien läheinen sijainti oli tärkeää Intian huonon tieverkoston vuoksi. (Kapoor & Ellinger 2004.)

Näillä keinoilla pyrittiin saavuttamaan etua sekä logistiikka- että valmistuskuluissa ja kykyä kasvattaa tuotantoa. Tulos oli kuitenkin se, että kun osien valmistus annettiin ulkopuolisille yrityksille ja korostettiin JIT-strategiaa varastoiden pienentämiseksi, ei laadunvarmistusta suoritettu ennen osien asentamista. Näin asiakkaiden valitusten määrä ja takuukorjausten kustannukset kasvoivat, koska osien laatu ei vastannut vaatimuksia. Tästä johtuen jouduttiin tarkistamaan kaikki osat ennen asentamista ja varastointia ja työkustannukset kasvoivat jälleen. Varastoa pyrittiin pitämään, jotta laatuvarmistusta osia oli aina saatavilla tuotannon tarpeisiin. Jotta varastot saatiin pidettyä mahdollisimman pieninä, tarvittiin pienempien erien tiheämpiä toimituksia, mikä johti logistiikkakustannusten kasvuun. Toimintatapa pidettiin yllä myös siksi, että vältettäisiin tuotantokatkokset huonolaatuisen erän takaisinlähetyksen vuoksi. BMI kuitenkin tutki toimintatapojaan ja totesi keskittyneensä liikaa tuotannon varmistamiseen. (Kapoor & Ellinger 2004.)

Tutkimuksen tulosten perusteella laadittiin uusi strategia, jonka tarkoituksena oli poistaa kaikki arvoa tuottamattomat ja päällekkäiset prosessit toimitusketjusta, kuten moninkertainen laatuvarmistus. Yhdeksi juurisyistä todettiin etäiset suhteet toimittajiin. Yhdessä toimimisen sijaan syy huonosta laadusta oli sysätty toimittajien ongelmaksi. Parannusmahdollisuudeksi todettiin yhteistyö toimittajien kanssa luomalla ketjun läpinäkyvyyteen sekä yhteistyöhön ja alliansseihin perustuva toimintatapa, jossa laatuvarmistus ja tuotesuunnittelu tehtäisiin yhteistyönä. (Kapoor & Ellinger 2004.)

Yksityiskohtainen projektisuunnitelma tehtiin yhdessä toimittajien kanssa yhteisten päämäärien luomiseksi. Tavoitteiksi määriteltiin tilausten täyttäminen ja toimitusten joustavuus, tilausten kustannusten hallinta sekä asiakastyytyväisyys. Nykyisen logistiikkajärjestelmän ongelmakohdat määriteltiin ja niiden perusteella rakennettiin uusi strategia. Muodostettu työryhmä luki kirjoista teollisuusmaissa tehdyistä vastaavista



projekteista ja kävi konferensseissa tutustumassa uusiin mahdollisuuksiin. (Kapoor & Ellinger 2004.)

Strategian kehittämisen seurauksena tuotantoaikataulut saatiin näkyville myös toimittajille, jotka pystyivät nyt reagoimaan moottoripyörien valmistusprosessin muutoksiin. Laatutarkastukset tehtiin yhdessä sovituin kriteerein toimittajien tiloissa ja toimittajia rohkaistiin laatuongelmien jakamiseen, jotta niihin voitaisiin etsiä ratkaisuja yhdessä. IT-osaston kanssa luotiin yhteinen intranet BMI:n ja toimittajien käyttöön. Uuden strategian implementointi hyödytti sekä BMI:tä että sen toimittajia ja sen seurauksena asiakastytyväisyys nousi 23 prosenttia. Yhdessä yritys ja sen toimittajat säästivät 24 prosenttia tuotantokustannuksissa ensimmäisen kahden vuoden aikana varmuusvarastojen poistuessaa ja toimitusmäärien ollessa oikeita. (Kapoor & Ellinger 2004.)

Tästä esimerkistä tärkeimmät sovellettavat asiat ovat muiden toiminnasta oppiminen ja toimitusketjun yhteistyö. BMI, huomatessaan ja tunnistaessaan ongelmansa, haki tietoa teollistuneista maista, vaikka niiden talous ei vastaa Intian taloutta. Ongelmat olivat kuitenkin samankaltaisia, joten niistä tehty tutkimus ja keksityt ratkaisut olivat hyödynnettävissä tilanteeseen. Sama koskee sairaalalogistiikkaa. Vaikka julkiset hoitotarvikkealan hankinnat eroavat esimerkiksi teollisuuden hankinnoista, voidaan näissä käyttää soveltaen hyväksi logistiikaltaan edistyneiden yritysten ratkaisuja samankaltaisiin ongelmiin.

Toinen esimerkkiä vastaava ongelma on hankintaverkostojen ja yhteistyöhön kannustavien toimitusketjujen luominen. Kun toimitusketjun läpinäkyvyys ja tietojärjestelmät ovat tehokkaita, voidaan yhteistyössä kehittää varastointikapasiteettia ja -paikkoja. Myös erien koot voidaan pitää kannattavina ja näin kuljetukset saadaan suoritettua mahdollisimman edullisesti. Kuten BMI:llä, myös hoitotarvikelogistiikassa toimitusten tarve vaihtelee, jolloin läpinäkyvyys koko ketjussa on tärkeä.

#### **4.1.3 ANT-strategia logistiikan muutoksissa**

Yritykset käyttävät uusiin teknologioihin investoimista apuna esimerkiksi päivittäisten kulujen pienentämiseen, joustavuuden lisäämiseen, nopeampien asiakastoimitusten saavuttamiseen ja laadun parantamiseen. Pysyäkseen kehityksen aallonharjalla täytyy kuitenkin uusimpien standardoitujen teknologioiden käytön sijaan keskittyä teknologioiden ennakointiin. Tätä kutsutaan ANT (Anticipation of New Technologies)-strategiaksi. Tärkeää ennakoinnissa on osaava työryhmä, joka tunnistaa uusista teknologioista ne, joilla on potentiaalia olla tulevaisuudessa tärkeitä tekijöitä ja osaa soveltaa niitä yrityksen strategiaan. (Beheregarai et al. 2014.)

Tämä ei ole kuitenkaan helppoa, sillä ANT-strategian toimimiseksi tulee osata tunnistaa yrityksen kehityssuunta ja sen tulevaisuuden tarpeet, jotta investoinnit tukevat kehitystä. Tärkeä osa tätä on ennakoida asiakkaiden tulevia tarpeita ja päätellä, mitkä teknologiat

ovat hyödyllisimpiä näihin tarpeisiin vastaamiseksi. Yritys, joka on taitava ANTin käytössä, investoi jatkuvasti teknologioihin, jotka hyödyttävät yritystä tulevaisuudessa ja ovat linjassa yrityksen tulevaisuuden tavoitteiden kanssa. (Beheregarai et al. 2014.) Kyvykkäällä ANT-strategian käytöllä voi siis päästä kilpailijoiden edelle kehityksessä ja saavuttaa etulyöntiaseman markkinoilla.

Toimitusketjun hallinnassa on oleellista tuntea oma toimitusverkostonsa hyvin ANT-strategian hyödyntämiseksi. Sisäinen integraatio yhdistää eri osastojen tietämystä ja ennusteita tulevaisuuden suunnan määrittämiseksi, ja läheiset suhteet toimittajien kanssa avaavat mahdollisuuden uuden tietämyksen implementoinnissa yritykseen. Kun uusia lähteitä tuodaan tietämyksen keräämiseen, syventää se ymmärrystä aiheesta ja auttaa tekemään ennusteita. Toimitusverkon tunteminen avaa myös mahdollisuuksia tutustua toimittajien toimittajien toimintaan. (Beheregarai et al. 2014.)

Koska ANT on hyvin vaikeaa imitoida muilta ja vaatii suuria investointeja, sen käyttöön liittyy myös riskejä. ANTin käyttö voi tulla kalliiksi, sillä teknologioiden ollessa uusia, täytyy osata ennustaa, mikä niistä tulee olemaan tulevaisuuden standarditeknologia. Jos yritys ei ole hyvä tässä, ja vaikka olisikin, saattaa tapahtua virheinvestointeja jonkin muun teknologian muodostuessa standardiksi. Tämä aiheuttaa epävarmuutta. ANT-strategian seuraaminen vaatii myös paljon työtunteja, joten uusien teknologioiden implementoinnista täytyy olla riittävästi hyötyä näiden kulujen kattamiseksi. Kuitenkin kyvykäs ANT-strategian käyttäjä voi saavuttaa suurta kilpailuetua. (Beheregarai et al. 2014.)

ANT-strategia antaa siis mahdollisuuden päästä kilpailijoiden edelle toimitusketjun hallinnassa. Siinä on kuitenkin riskinsä, joten varsinkin julkisissa hankinnoissa investointien perusteleminen voi nousta tärkeäksi. Kuitenkin tietämyksen kerääminen organisaation sisältä sekä koko toimitusverkostosta on tärkeää ja terveydenhuollossa voidaan keskittyä enemmän uusimpien vakaiden teknologioiden hankintaan ja implementointiin.

## 4.2 Sairaanhoito

Sairaanhoidossa on yleensä keskitytty hoitopalvelujen tuottamiseen ja kehittämiseen, jolloin logistiikan kehittäminen on jäänyt taka-alalle. Kuitenkin logistiikan merkitys kustannuksiin on sama kuin teollisuudessa, jossa materiaalien häiriintymättömän virran kehitykseen on käytetty paljon resursseja. Ongelmat sairaanhoidon logistiikassa heijastuvat suoraan kustannuksiin ja hoitotyön häiriöihin. Siksi eri materiaalivirtojen järjestyksellä on suuria vaikutuksia myös suoraan hoidon laatuun. (Delfoi 2015; Rego et al 2013.)

Logistiikan järjestämisen kustannuksiin liittyy varsinkin sairaalalogistiikan puolella paljon olettamuksia, jotka ovat vaikuttaneet nykyiseen tilanteeseen. Logistiikkaa pidetään yleisesti pienenä menona, pienen riskin toimintona sekä prosessina, jonka kustan-

nukset riippuvat organisaation koosta, ja niihin vaikuttamisen mahdollisuudet ovat hyvin pienet. Myös päätös itse tekemisestä tai ulkoistamisesta, ja näiden järjestäminen koetaan helpoksi toiminnoksi, jonka voi hoitaa standardina prosessina. (Handfield 2011b.) Nämä olettamukset ovat osaltaan ajaneet sairaalalogistiikan tilaan, jossa se nyt on, eli optimoimattomiin ja tehottomiin prosesseihin, joiden muuttamiseen ei haluta käyttää varoja ja työtunteja.

Sosiaali- ja terveyspalvelujen ulkoistaminen on ollut rahoituksen vuoksi kasvava trendi jo pidempään. Hankintaa on ohjattu julkisista hankinnoista annetulla lainsäädännöllä, joka ei suoraan ole sovellettavissa itse terveyspalvelujen hankintaan. Ulkoistamisella ja ostopalveluilla tavoitellaan ensisijaisesti kustannusten hallintaa ja palvelujen takaamista sekä monipuolistamista. Tämän toiminnon, kuten ulkoistamisen yleensäkin, tärkeä perusta on strateginen suunnittelu. Oman tuotannon tuntemisen lisäksi merkityksellistä on määrittää mitä kannattaa ostaa, mitä ulkoistaa kokonaan ja mitkä toiminnot pitää itsellä. Usein tukitoiminnot, kuten laboratoriot on ulkoistettu kokonaan. (Junnila & Fredrikson 2012.) Ulkoistettuihin tukitoimintoihin kuuluu myös logistiikan toiminnot. Vaikka logistiikan toimivuus on merkityksellistä sosiaali- ja terveydenhuollon palveluille, ei se ole niiden järjestäjien ydintoimintaa.

#### **4.2.1 HUS**

HUS-logistiikka hoitaa Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin hoito- ja muiden tarvikkeiden logistiikkaa. Tarvikelogistiikan piiriin kuuluu HUS:n 22 sairaalaa sekä sen 20 omistajakunnan lukuisat sosiaali- ja terveydenhuollon toimipisteet. Tällä hetkellä HUS:n tarvikevarastot sijaitsevat kuudessa eri pisteessä ympäri maakuntaa: Meilahden, Jorvin, Peijaksen, Lohjan ja Porvoon sairaaloissa sekä Länsi-Uudenmaan sairaanhoitoalueen sairaalassa Raaseporissa. Nämä toiminnot on vuoden 2014 lopussa yhdistetty yhden yhteisen logistiikkakeskuksen alle. (HUS 2014.)

Vuoden 2009 lopulla HUS teki esiselvityksen yhdistetyn logistiikkakeskuksen rakentamisesta taloudellisten ja muiden tavoitteiden saavuttamiseksi. Esiselvityksen tulokseksi saatiin, että varastoinnin keskittämisestä saatavat säästöt olisivat 1,5 miljoonaa euroa ja lisäksi hankintojen ja hankintaerien keskittäminen voisi tuoda arviolta 1,4 miljoonan euron säästöt. Lisäksi hankkeella on myönteisiä vaikutuksia palvelutasoon, henkilöstöä voidaan vähentää ja sen ympäristövaikutukset ovat positiivisia. Myös sairaanhoitoalueen johtoryhmältä saadut palautteet olivat positiivisia, sillä säästöjä tuovaa yhdistämishanketta pidettiin oikeansuuntaisena logistiikan kehityksenä. Näin saatiin vapautettua resursseja ydintoimintaan. (HUS-logistiikan johtokunta 2012.)

Uuteen hoitotarvikelogistiikan keskuksen Kehä 3:lle keskitetään HUS-logistiikan toimisto- ja varastotilat. Pinta-alaa rakennuksella on 6000 neliömetriä ja liikevaihto sen kautta tulee olemaan noin 150 miljoonaa euroa. Logistiikkakeskukseen saapuu päivittäin yli 50 jakeluautoa ja sieltä toimitetaan yli 200 rullakollista tarvikkeita kymmenillä

lähetyksillä päivittäin. Se pyörittää HUS:n hoito- ja muiden tarvikkeiden kilpailuttamista ja logistiikkaa. Myös HUS:n ERVA-kumppanit Carea (Kotka) ja Eksote (Lappeenranta) selvittävät päivittäisen hoitotarvikelogistiikkansa siirtämistä HUS:n logistiikkakeskukseen. (HUS 2014.)

Säästöjä syntyy muun muassa hankintojen keskittämisestä ja toiminnan tehostamisesta. Kun laskutus, tuotetietojen ylläpito ja tieto toimitusmääristä on samassa paikassa, saadaan tulevaisuudessa hyödynnettyä uusia tietojärjestelmiä ja teknisiä ratkaisuja. Keskitetty toiminta parantaa myös kriisi- ja poikkeustilanteisiin valmistautumista ja vastautumista. (Ojala 2015.) Uuteen logistiikkakeskukseen varastoidaan suuri osa Uudenmaan terveydenhuollon hoitovarmuus- ja poikkeusolojen lääkintämateriaalista. (HUS 2014.) Logistiikkakeskuksen varastossa käytetään nykyaikaista automatisoitua teknologiaa. Nyt on jo käytössä langaton, pääteohjattu keräily ja hyllytys. Lisäksi suunnitteilla on soveltaa toiminnassa myös muuta nykyteknologiaa automaation ja puheohjauksen avulla. (HUS 2014.)

HUS:n hoito- ja muun tarvikelogistiikan logistiikkakeskus on askel kohti sote-uudistuksen vaikutusten kaltaista mallia, jossa yhdistetään suurempia alueita saman toiminnan alle. Tätä hanketta voidaan siis osaltaan käyttää esimerkkinä uutta hoitotarvikelogistiikkaa järjestettäessä, sillä ensimmäisiä tuloksia saadaan varmasti samanaikaisesti sote-uudistuksen toteutumisen kanssa ja järjestelyn kustannusten perusteella voidaan esittää arvio muiden alueiden osalta.

#### **4.2.2 Ulkomaalainen sairaanhoito**

Suomen tilanne ei ole ainutlaatuinen. Sosiaali- ja terveystalouden rakennetta on muutettu eri puolilla maailmaa, ja siitä on aiheutunut muutostarpeita myös logistiikkiin ratkaisuihin. Yhtenä merkittävänä keinona sairaalalogistiikan kehittämiseen on leanjohtaminen, jota Machado (2014) on tutkinut sovellettavaksi brasilialaisessa terveydenhuollossa. Tällä tarkoitetaan sitä, että jatkuvalla prosessilla pyritään poistamaan toimitusverkostosta arvoa tuottamattomia toimintoja, ja näin ollen suorittamaan arvoa tuottavat prosessit nopeasti peräjälkeen. Kun ajan ja varojen tuhlaus ketjusta saadaan vähennettyä minimiin, materiaalit kulkevat nopeammin ketjun läpi ilman turhaa varastointia ja turhia kuljetuksia. Tuotteet pyritään siis kuljettamaan läpi toimitusketjun mahdollisimman vähillä varastoinneilla ja pysähdyksillä. Lean-työkalujen käyttäminen auttaa siis poistamaan tuhlausta toimitusketjusta tunnistamalla tehottomat ja turhat prosessit ja näin taataan parempi tuottavuus, matalammat kustannukset ja tuotteiden ja palveluiden parempi laatu. (Machado 2014.)

Tähän pyritään viisivaiheisella prosessilla, jossa toimitusketjun hallinnasta vastaavat johtajat ensin tunnistavat, missä kohdin ketju tuottaa arvoa. Tämän jälkeen kartoitetaan arvoketju ja sen perusteella luodaan tasainen materiaalivirta. Ketjuun pyritään saamaan aikaiseksi imu-ohjaus ja lopuksi pyritään saamaan ketju täydelliseksi. Kun tämä proses-

si on käyty läpi, aloitetaan se alusta ja näin jatkuvasti kehitetään toimitusketjua. Tämän toimivan ketjun suunnittelijoiden tulee olla sekä logistiikan alan tuntijoita, että terveydenhuollon työntekijöitä, jotta saadaan arvioitua ketjua kummastakin näkökulmasta. Lean-prosessin lisäksi tärkeää tällaisessa toimitusketjun hallinnassa on ketjun ja sen johtamisen läpinäkyvyys sekä tiivis yhteistyö läpi ketjun. (Machado 2014.)

Handfield (2011b) ohjaa lähestymään sairaalalogistiikan muutoksia kolmivaiheisella prosessilla. Ensimmäinen vaihe on määrittää nykytila arviointikorttien avulla. Tärkeää on luoda organisaation kannalta oleelliset mittarit ja tavoitteet ja näiden perusteella arvioida kolmea pääkohdetta: kuluja, kuljetuksia ja sidosryhmien vaatimuksia. Näiden kohdalla on tärkeää tunnistaa ja huomioida kaikki osatekijät ja liittyvät prosessit, jotta saadaan määritettyä nykytila mahdollisimman tarkasti. Toisessa vaiheessa näiden saatujen analyysitulosten perusteella käydään läpi ja arvioidaan kaikki sisäiset ja ulkoiset mahdollisuudet logistiikan järjestämiseen. Kun parhaaksi koettu vaihtoehto on valittu, kolmantena vaiheena on sopimusten teko, ja yksi tärkeimmistä, eli hyvien suhteiden luominen ja niiden ylläpito. (Handfield 2011b.) Nämä ohjeet vastaavat hyvin mitä tahansa muutoksenteon prosessia – Nykytilan määrittäminen, vaihtoehtojen punnitseminen ja suhteiden luominen – ja ovatkin siksi yksinkertaisuudessaan helppo ohjenuora sairaanhoito-organisaatiolle, joka haluaa lähteä parantamaan logistisia prosessejaan.

Toinen tapa reagoida hoitotarvikelogistiikan monimuotoisiin tarpeisiin on kategoriajohtaminen. Kun kategorisoidaan hoitotarvikkeet järkeväksi määräksi kategorioita, joihin sovelletaan erilaisia toimenpiteitä, saadaan aikaiseksi hallittava, monipuolinen strategia, jossa jokaiselle tarvikeryhmälle voidaan soveltaa juuri sille parasta strategiaa. Tästä saadaan paras hyöty, kun jokaiselle kategorialle on perustettu oma vastuuelimensä, joka on perehtynyt kategorian tarpeisiin. Näin saadaan luotua jokaiselle kategorialle oma standardinsa, jolloin varsinainen logistiikan hoitaminen ei ole enää työlästä. Tärkeää tässäkin metodissa on jatkuva tulosten mittaaminen ja tiedon hyötykäyttö päätöksenteossa. Tiedolla johtaminen ja Business Intelligence (BI) korostuvat aina uusia strategisia ratkaisuja luotaessa. (Dudas & Nelson 2012.) Tämä vaatii aluksi suurempaa rahallista panosta, mutta kun prosessit saadaan käyntiin, on niitä edullista pitää yllä, jolloin henkilöstön sitomisen aiheuttamat kulut tulee korvattua strategian säästöillä ja päästään luomaan säästöä kokonaiskustannuksissa.

Sairaalalogistiikan toimitusketju kärsii usein vanhoista järjestelmistä ja prosesseista, pirstaloituneesta rakenteesta sekä datan ja informaation jakamisen vaikeuksista toimitusketjun läpi. Tämä aiheuttaa epätaloudellisia hankintoja. Ratkaisuna tähän on yhteishankintaorganisaatio (Group Purchasing Organization, jatkossa GPO). GPO:lla tarkoitetaan tahoa, joka auttaa palveluntuottajia, kuten sairaaloita ja terveyskeskuksia, ymmärtämään suurten massojen tuoman edun ostotoiminnassa. GPO:t neuvottelevat tuottajien kanssa kannattavat sopimukset sen perusteella, mihin ostoihin palveluntarjoajat ovat sitoutuneet. Näin saadaan erikokoisille palveluntarjoajille tasainen, kilpailukykyinen hinta, joka on neuvoteltu valmiiksi edullisemmaksi suuren massaoston ansiosta. GPO:t

eivät siis käsittele tavaraa tai logistiikkaa, vaan neuvottelevat kannattavat sopimukset yksiköiden puolesta. (Jayaraman et al. 2014; Rego et al. 2013.) Nykyisessä Sosiaali- ja terveysjärjestelmässä tämäntyylistä roolia hoitavat erityisvastuualueet eli ERVAt.

GPO:n ominaispiirteitä ovat yhteiset hankinta-, jakelu- ja varastointipäätökset, kiinteät kustannukset, useat toimittajat, useat tuotteet sekä paljousalennukset (Rego et al. 2013). Tyypilliseen hoitotarvikelogistiikan toimitusketjuun kuuluvat tuotteiden valmistajat, 3PL-yritys (third party logistics), GPO ja palveluntarjoajat. GPO toimittaa tietoa palveluntarjoajien ja tuottajien välillä niin, että palveluntarjoajat saavat hyödyllistä informaatiota esimerkiksi uusista innovaatioista ja markkinoilta poistuvista tuotteista. GPO:n kautta voi saada myös varoituksia huonon tarvike-erän saapuessa markkinoille ja mahdollisesti suosituksen vaihtoehtoisesta toimittajasta. (Jayaraman et al. 2014.)

Lisäksi GPO:t hallitsevat sopimuksia niin, että hinta on ajantasainen ja muut toimintusehdot kannattavia. Kustomoidut sopimukset vaativat suuren määrän dataa ja sen analysointia, joka on varsinkin pienemmille yksiköille liian kallis prosessi, joten GPO:t tarjoavat loistavan mahdollisuuden hyödyntää tätä edullisesti. GPO:t myös edistävät datastandardien käyttöä ja näin tietojärjestelmien yhtenäisyyttä ja tilauksen hoidon ja seurannan helppoutta. Ne tarjoavat myös dataa kustannusten analysointiin. Tämän hankkiminen itsenäisesti olisi yksikölle suuri ja kallis prosessi. (Jayaraman et al. 2014.) Kuitenkin GPO-strategian käyttäminen nostaa logistiikan koordinoinnin aiheuttamia kustannuksia, sillä hankintatoimintaan ja toimitusketjujen hallintaan tulee kiinnittää enemmän huomiota, ja toimitusverkoston rakenteesta tulee kokoajan olla selkeä kuva. Tämä saattaa myös hidastaa innovaatioita, sillä GPO usein suosii suuria, stabiileja toimittajia innovatiivisten, pienten toimijoiden sijaan. (Rego et al. 2013.) Sosiaali- ja terveydenhuollossa, valtion hallinnoimana toimintana, ERVAan kuulumisen ei ole yksikön oma valinta, mutta ERVAN merkitystä GPO:na ja sen toimintaa tulisi kehittää.

Rego et al (2013) viittaa GPO:oon sairaaloiden yhteistoimintana, ei niinkään erillisenä organisaationa. Vaikka vertikaalinen integraatio on havaittu tärkeäksi, korostaa GPO-strategia horisontaalista integraatiota eli sairaaloiden välistä yhteistyötä. GPO:n perustana on se, miten, missä ja kuinka paljon tavaraa varastoidaan, minkä kokoisissa erissä sitä toimitetaan ja miten toimitukset tulisi hoitaa. Myös toimitusketjun virtaus on oleellista. GPO:n muodostamisessa oleellista on, että jokainen osallistuja tuntee oman ketjunsä rakenteen ja on valmis jakamaan informaatiota. Yhteishankinnoissa on tärkeää miettiä GPO:n kokoa – montako toimipaikkaa yhdistetään saman GPO:n alle parhaan mahdollisen tuloksen saamiseksi. (Rego et al. 2013.) Suomessa tämä on määritelty laissa, joten tämän pohtiminen Suomen sote-uudistuksen kohdalla ei ole oleellista.

Gebler (2013) korostaa, että muutoksen tulisi lähteä aina alhaalta ja päättyä näin varsinaisilta työntekijöiltä ylemmän johdon strategiaksi. Oleellista on määrittää työntekijöiden arvot ja heidän kokoemuksensa järjestelmän ongelmista ja onnistumisista (Gebler 2013.) Varsinkin tällaiseen ylhäältä tulevaan muutokseen kuin sote-uudistus, jossa mo-

tivaatio on ulkoinen, on tärkeää ottaa mukaan sairaalan työntekijöiden ja sairaaloiden logistiikkapalveluiden ihmiset, sillä he tietävät paljon nykyisen järjestelmän ongelmista. Heillä saattaa olla myös käytännön kehitysideoita, jotka voidaan huomioida strategiaa tehtäessä. On hyvä siis ottaa logistiikka-ammattilaisten tiimiin myös sairaalan työntekijöitä.

### **4.3 Yhteenveto**

Logistiikan ala on jatkuvasti kehittyvä, sillä toimitusketju tuottaa paljon kustannuksia organisaatiolle. Toimitusketjun optimointi on jokaisen logistiikkaosaston yksi päätehtävistä ja sitä tehdään erityisesti yritysmaailmassa paljon. Sairaalalogistiikkaan voi ottaa mallia yritysten ratkaisuista, sillä prosessit ovat samankaltaisia ja samojen ratkaisujen soveltaminen kannattavaa. Myös benchmarking muiden maiden terveydenhoitoalan aiheuttamiin uudistustarpeisiin antaa hyvää suuntaa omalle kehitykselle.

**Taulukko 3.**      *Logistiikan muutosten yhteenveto*

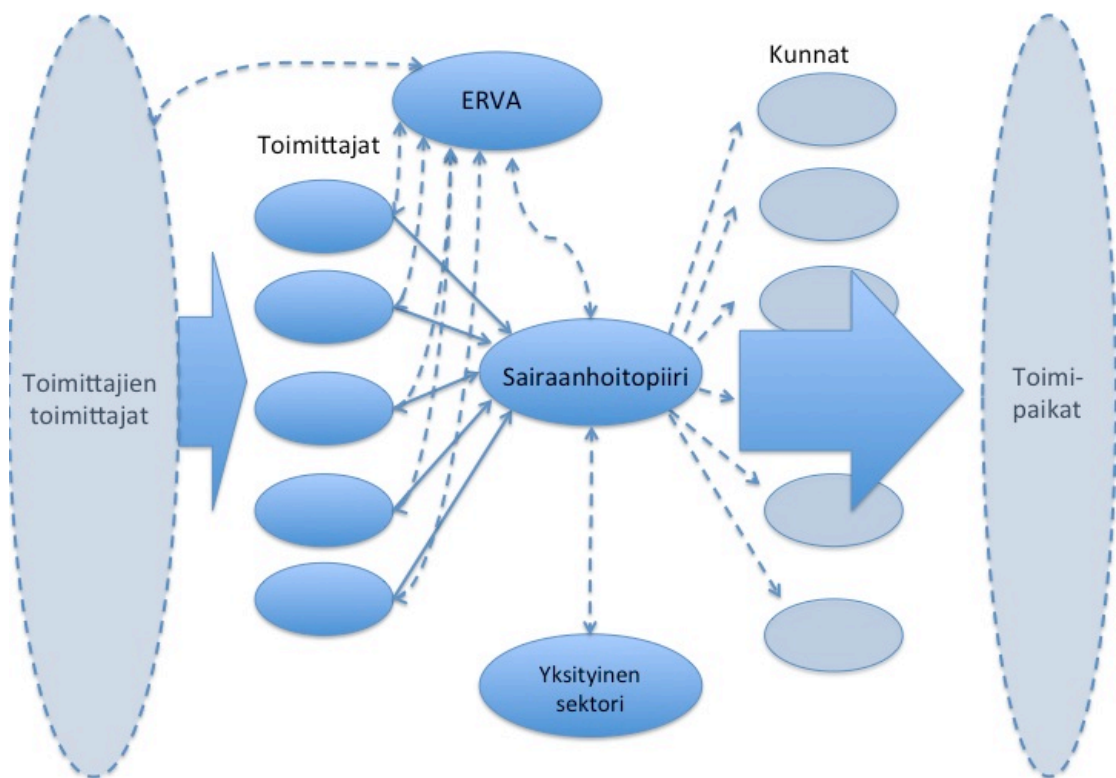
| Kohde   | Keinot  | Vaikutus   |
|---|---|--|
| Seinäjoen elintarvikealan logistiikkakeskus                 | Kuivasatama                                     | Mahdollisuus lastaukseen, purkuun ja säilyttämiseen hyvin varustetussa logistiikkakeskuksessa. Hyvät yhteydet eri kulkuvälineillä. |
|   | Toimitusketjujen yhdistäminen                   | Mahdollisuus uudelleenjärjestelyihin ja yhdistettyihin kuljetuksiin logistiikkakeskukselta eteenpäin.                              |
| BMI   | Yhteistyö                                       | Ketjun osien tahdittaminen yhteen ja päällekkäisten prosessien poistuminen.  |
|   | JIT   | Varastoinnin tarpeen minimoiminen.   |
|   | Ketjun läpinäkyvyys                             | Mahdollisuus reagoida ketjun muiden toimijoiden muutoksiin lähes reaaliaikaisesti.   |
| ANT   | Teknologioiden ennakointi                       | Mahdollisuus saavuttaa etua uusilla teknologioilla. Riskinä virheinvestoinnit.   |
| HUS   | Hoito- ja muiden tarvikkeiden logistiikkakeskus | Yhdistetään hoito- ja muu tarvikelogistiikka yhden keskuksen alle, jolloin sen hallinta taloudellistuu ja helpottuu.               |
| Suomen terveydenhuolto                                      | Ulkoistaminen                                   | Tukitoimintojen ulkoistaminen mahdollistaa ydinosaamiseen, potilaiden hoitoon, keskittymisen.                                      |
| Brasilian terveydenhuolto                                   | Lean-johtaminen                                 | Poistetaan arvoketjusta arvoa tuottamattomat prosessit.  |
| Sairaalalogistiikka yleisesti ja Portugalin terveydenhuolto | Mittaristot                                     | Tiedetään mikä on oleellista ja miten se kehittyy.   |
|   | Kategoriajohtaminen                             | Jokaiselle tuotteelle tai tuoteryhmälle sovelletaan juuri sille parasta strategiaa.  |
|   | GPO   | Hyödynnetään monen organisaation pieniä tilauksia samojen sopimusten alle saaden näin massaetua.                                   |
|   | 3PL   | Ostetaan kuljetukset yhdeltä tai useammalta logistiikka-alan toimijalta.   |



Taulukossa 3 on koottu eri lähteistä logistiikan muutoksia ja niissä käytettyjä strategioita. Vertaamalla hoitotarvikelogistiikan nykyistä järjestelmää ja sote-uudistuksen siihen aiheuttamia muutoksia näiden esimerkkien muutoksiin, voidaan arvioida eri muutosvaihtoehtoja ja valita tilanteeseen parhaiten soveltuvat keinot hoitotarvikelogistiikan uudistamiseksi.

## 5. SOTE-UUDISTUKSEN VAIKUTUS HOITOTARVIKELOGISTIikkaAN

Nykyisin hoitotarvikelogistiikka voi olla järjestetty monella eri tavalla, mutta se noudattaa samaa kaavaa. Tällä hetkellä ERVAt toimivat GPO:na, eli neuvottelevat sopimukset hoitotarvikkeiden hankinnasta toimittajien kanssa. Nämä tuotteet tulevat tilattavaksi terveydenhuollon yksiköille, jotka tekevät tilaukset tarpeensa mukaan. Sairaanhoitopiireillä on logistiikkakeskus, jossa sijaitsee keskusvarasto. Näin ollen yksiköillä on vain pienet käyttövarastot. Kunnat tai kuntayhtymät määräävät itse budjettinsa hankinnoille ja logistiikalle. (HE 324/2014.) Sairaanhoitopiirien materiaalien logistiikka toimii kaikissa sairaanhoitopiireissä samankaltaisella periaatteella. Toimittajat lähettävät tavarat sairaanhoitopiirin keskusvarastolle, joka toimittaa ne sairaaloiden keskusvarastoille tai suoraan kliinisille osastoille. Suurin osa materiaaleista kulkee sairaaloiden keskusvarastojen kautta osastolle. (Kämäräinen et al. 2005, Paavilainen 2008 mukaan; Kämäräinen et al. 2005, Keski-Väli 2007 mukaan.)



**Kuva 9.** Yksinkertaistettu esimerkki hoitotarvikelogistiikan toimitusverkostosta.

Kuvassa 9 on esimerkki hoitotarvikelogistiikan toimitusverkostosta. Viivat kuvaavat tavaraliikennettä. Katkoviivat kuvaavat muuta liikennettä, tässä tapauksessa tietovirtaa, sopimuksia ja ohjeistuksia, joita ERVA GPO:na hoitaa. Ketju on alkupäästä monimutkaisempi, sillä ERVAN täytyy pitää huolta tietovirrasta toimittajien ja heidän toimittajiensa kanssa ja välittää tiedot sairaanhoitopiirille. Tavara ei kuitenkaan kulje ERVAN vaan sairaanhoitopiirin logistiikkakeskuksen kautta kuntayhtymien toimipaikkoihin, kuten terveyskeskuksiin ja sairaaloihin. Hoitotarvikelogistiikassa kilpailijoiden, kuten yksityisten terveydenhoitopaikkojen, kilpailuasetelma ei ole niin oleellinen, että se tarvitsisi ketjussa huomioida, vaan tärkeämpää on tavarantoimittajan ja informaation virrat. Nykyisessä hoitotarvikelogistiikassa toimitusketjun ulkopuolisista osallisista tärkein on ERVA GPO:na.

Kun useat toimipaikat ja sairaanhoitopiirit yhdistetään saman rahoituksen alle, GPO muuttuu merkittäväksi. Lisäksi yhteisille hoitoprotokollille tulee tarvetta, koska on edullisempaa tilata vain yhtä tuotetta varastoon yhtä toimenpidettä varten, eikä jokaiselle toimintatavalleen omia. Näin säästetään varastointi ja toimituskustannuksissa sekä tilauksissa. (Sears 2011.) Tämä vaatii kuntayhtymiltä ja sote-alueen kaikilta osilta sujuvaa yhteistyötä.

## 5.1 Satakunnan sairaanhoitopiirin logistiikkakeskus

Esimerkkinä sairaanhoitopiirin materiaalilogistiikan järjestämisestä on Satakunnan sairaanhoitopiirin logistiikkaesimiehen Aila Kleemolan (2015) haastatteluun perustuva kuvaus piirin logistiikkajärjestelyistä.

Satakunnan sairaanhoitopiirin logistiikkakeskus sisältää hankintapalvelut ja logistiikkakeskuksen palvelut. Hankintapalveluihin kuuluvat irtaimistohankinnat, joista päättää vastuualuejohtaja, tai vastaavaa työtä tekevä henkilö. Osa näistä hankinnoista on kilpailutettu valmiiksi, ja niiden hankintaan tarvitaan aina hankintaesitys ja hankintapäätös. (Kleemola 2015.) Niiden kohdalla noudatetaan siis julkisia hankintoja koskevaa lakia, joka painottaa hankintojen läpinäkyvyyttä. Asiakkaana ovat erilaiset sairaanhoitopiirin hoitolaitokset, kuten vanhainkodit, sairaalat, terveyskeskukset ja lääkärin vastaanotot (Kleemola 2015).

Logistiikkakeskuksen kautta kulkevat tarvikkeet jakautuvat kolmenlaisiin tuotteisiin: varastotuotteet, terminaalitoimitustuotteet ja suoratoimitustuotteet. Varastotuotteet ovat tuotteita, joiden kulutus on suuri. Näitä tuotteita on varastossa aina kahden kuukauden kulutusta vastaava määrä, ja ne tilataan toimittajilta tukkulaatikoissa, joista sitten jaellaan asiakkaille pienempiä eriä. (Kleemola 2015.) Nämä ovat siis aikaisemmin mainittuja massatuotteita, kuten suojakäsineitä, joita kuluu runsas määrä päivittäin. Terminaalitoimitustuotteet tilataan toimittajalta ja toimitetaan asiakkaalle logistiikkakeskuksen vastaanoton kautta. Suoratoimitustuotteet tilataan logistiikkakeskuksen kautta, mutta toimittaja toimittaa ne suoraan tilanneelle asiakkaalle. (Kleemola 2015.) Nämä tuotteet

eivät siis koskaan fyysisesti käy logistiikkakeskuksen kautta, vaan vain tilaus suoritetaan sen läpi.

Tilattavat tuotteet ovat suurimmaksi osin sidottu ERVAn tekemiin hankintasopimuksiin. Hankintasopimuksia varten on kilpailutettu niiden tuotteet ja toimittajat, ja näitä sopimuksia sekä niissä mainittuja hintoja noudatetaan koko hankintakauden ajan. Asiakas ei siis voi tilata mitä tahansa tuotteita, vaan näkee valikoimassa olevat tuotteet OSTI-tilausjärjestelmästä tilausta tehdessään. Hankintasopimukset on luotu yhdessä Varsinais-Suomen sekä Vaasan sairaanhoitopiirien kanssa, eli Varsinais-Suomen ERVAn toimijoiden kanssa. (Kleemola 2015.)

Asiakkaat tekevät tilaukset siis sähköisesti OSTI-tilausjärjestelmän kautta. Asiakas tilauksissa voi olla esimerkiksi keskussairaalan osasto tai Länsi-Porin neuvola. Näissä yksiköissä tilaajina voi olla useampia henkilöitä. Tilaus tulee logistiikkakeskuksen AX-toiminnanohjausjärjestelmään, ja niiden perusteella varastotuotteet kerätään puheohjautusti. Lisäksi terminaali- ja suoratoimitustuotteet tilataan toimittajalta. Asiakkaat tekevät tilauksen ennalta sovittuna päivänä, ja saavat toimituksen sovittuna toimituspäivänä. Pääsääntöisesti toimituspäivä on kerran viikossa, kuitenkin niin, että esimerkiksi keskussairaalan suuret osastot saavat toimituksen kahdesti viikossa ja pienemmät yksiköt kerran kahdessa viikossa. (Kleemola 2015.)

Lisäksi logistiikkakeskuksen toimintaan kuuluvat kuljetus-, tilaus- ja hyllytyspalvelut. Tavara toimitetaan logistiikkakeskuksesta terminaaliin kilpailutetun kuljetusyrityksen toimesta ja terminaalista osastoille sisäisen kuljetusyrityksen toimesta. Kuljetus toimii Harjavallan sairaalassa ulkoisena kuljetuksena ja keskussairaalassa sisäisenä kuljetuksena. Hyllytyspalvelut hyllyttävät tavaran tilauksen tehneillä asiakkailla ja huolehtivat uuden tilauksen tekemisestä varaston täyttämiseksi. (Kleemola 2015.) Hyllytyspalvelussa tilaustoimintokin on siis ulkoistettu niin, että varastosta huolehtii kokonaisuudessaan ulkoinen toimija.

## 5.2 Haasteet

Sote-uudistus aiheuttaa monia haasteita hoitotarvikelogistiikan järjestämisessä. Yksi suurimpia haasteita on se, että uudistumistarve tulee ulkoapäin, eikä omasta halusta kehittyä. Sote-uudistus pakottaa järjestelmän uudistukseen rahoituksen siirtyessä ylemmälle taholle, jolloin sen jakaminen pienille toimijoille olisi tehotonta. Näin ollen yhteistyön merkitys korostuu. Koska suunnitelmat tehdään sote-alueilla tai jopa hallituksen tasolla asti, ei yksittäiselle toimialueelle jää vaihtoehtoja uudistumiselle. Uudistus olisi tehokkaampi, jos lähtökohtana olisivat omat innovaatiot ja halu kehittyä. Haastetta lisää se, että valmistautuminen muutokseen on vaikeaa suunnitelmien muuttuessa jatkuvasti. Vaikka perusasiat, kuten tavoitteet ja uudistuksen suunta, pysyvät samana, ratkaisuja tulee useita ja niitä hylätään. Näin ollen valmistautumisstrategiaa on vaikea suunnit-

tella ja muutokseen voidaan joutua lyhyelläkin aikajänteellä, kun lopullinen päätös tulee.

Kun siirrytään suurempaan yhtenäiseen kokonaisuuteen, muodostuu haasteeksi vanhojen yksiköiden erilaiset toimintatavat. Aikaisemmin jokainen sairaanhoitopiiri on saanut muodostaa hankintansa ja logistiikkansa itse, joten toimintatapoja on monia erilaisia pienenkin alueen sisällä. Kun nämä yhdistetään sote-alueeksi, jää alueen sisälle kirjava joukko toimintatapoja. Myös erilaisten toimipaikkojen tarpeet eroavat toisistaan ja tämä on saatettu ratkaista hyvin erilaisin keinoin eri sairaanhoitopiireissä. Myös sairaanhoitopiirien kehitystasoissa on eroja. Jotkut sairaanhoitopiirit ovat suhtautuneet innovaatioihin mahdollisuuksina ja kehittäneet logistiikkaansa pidemmälle, kun taas toiset ovat tyytyneet vanhoihin, tehottomampiin malleihin. Näin lähtökohdat alueen sisällä eroavat suuresti.

Toimintatapojen lisäksi eroavaisuusongelmia tuottavat myös tietojärjestelmät. Sairaanhoitopiireillä on ollut aiemmin vapaus järjestää omat logistiikan tietojärjestelmänsä, ja ne ovat riippuneet suuresti siitä, minkä kuljetus- ja logistiikkayritysten kanssa ne ovat tehneet yhteistyötä. Voi siis olla, että sote-alueen sisällä on käytössä suuri määrä erilaisia järjestelmiä, jotka eivät keskustele keskenään. Sote-alueella tulee siis päättää, lähdetäänkö integroimaan näitä vanhoja järjestelmiä ja kehittämään niitä toimivaksi kokonaisuudeksi yhdistämällä toimittajien järjestelmiin, vaan tuodaanko alueelle aivan uusi järjestelmä. Kummassakin vaihtoehdossa on ongelmia. Järjestelmien integrointiin voidaan vaatia suuri määrä rajapintoja, koska eri sairaanhoitopiirien järjestelmien täytyy toimia yhteen saumattomasti. Jos lähdetään tähän, myös toimittajille täytyy luoda omat rajapinnat, jotta heidänkin järjestelmänsä keskustelevat tämän järjestelmän kanssa. Tästä voi tulla hyvin monimutkainen prosessi. Jos taas päädytään aivan uuteen tietojärjestelmään, tulee haasteeksi kaikkien osapuolten kouluttaminen järjestelmän käyttöön. Toimittajien tulisi myös käyttää samaa järjestelmää, joten ongelmaksi voi muodostua heidän halukkuutensa vaihtaa, tai ottaa vanhan järjestelmän rinnalle tämä järjestelmä. Heillä kun on muitakin asiakkaita. Joka tapauksessa tietojärjestelmien yhteensovittaminen tulee olemaan suuri kustannuserä muutosta tehtäessä.

Hallitus mainitsee esityksessään myös yleisen kansallisen ohjauksen lisääntymisen. Kuitenkaan ohjauskohteita ei eritellä sen tarkemmin, vaan ohjauksen laadusta jää avoin kysymys. Jos alueella on selkeästi suosittu strategia, jota päätetään noudattaa yleisemmin, mutta kansallisen ohjauksen kautta tulee neuvoja, jotka eivät tätä tue, on tilanne sote-alueella hankala. Vaikka katsantoja järjestettäisiin kerran vuodessa, on se varsinkin aluksi hyvin pitkä aika elää epävarmuudessa tai väliaikaisessa ratkaisussa.

Koska sote-uudistus jo itsessään ohjaa alueen sisäiseen yhteistyöhön, on yhteinen strategia ja hankintaverkostot hyvä ratkaisu. Kuitenkin ne koskevat myös toimitusketjun muita osapuolia. Jos toimittajat ovat olleet tyytyväisiä tämänhetkisiin ratkaisuihin, heidän motivaationsa lähteä mukaan sote-uudistukseen voi olla heikko. Sote-uudistus kos-

kee siis myös laajemmin kuin vain sairaanhoitopiirejä, sillä yhteistyön sujumiseksi ja kehityksen aikaansaamiseksi myös toimittajat ja koko toimitusverkosto on saatava mukaan yhteistyöhön niin, että se on myös heille kannattavaa.

Kun logistiikkaa yhdistetään suuremmaksi kokonaisuudeksi, muodostuu haasteeksi sen hallinta. Strategian suunnittelusta ja toteutuksesta tulee olla huolehtimassa monialainen, ammattitaitoinen työryhmä, joka pystyy hallitsemaan kokonaisuutta, sekä alueellisia toimijoita, jotka tuntevat oman toimipaikkansa haasteet ja erityisolosuhteet. Myös suunnittelutyö ja sen implementointi on oleellista. Tämä vaatii useiden henkilöiden työpanoksen sitomista ja lisää henkilötöytunteja, jotka aiheuttavat lisäkustannuksia. Muutos on jo muutenkin kallis, joten haasteena on resurssien riittäminen kunnolliseen suunnittelutoimintaan. Logistiikan muutoksessa on suurta potentiaalia säästöihin, mutta alussa se vaatii investointeja. Jos yritetään pysyä kehityksen aallonharjalla, osa investoinneista voi kuitenkin osoittautua virheinvestoinneiksi, joka lisää entisestään kuluja järjestelmässä, jonka tulisi toimia mahdollisimman edullisesti. Myös järjestelmän myöhemmäksi ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi vaaditaan henkilöiden työtuntien sitomista tähän, joten haasteena on tasapainottaa saadut säästöt niin, että jäädytään voitolle vielä näiden henkilöstökustannusten jälkeen.

Sote-uudistus aiheuttaa siis suuria paineita hoitotarvikelogistiikan järjestämiselle. Suureksi haasteeksi tulee uudistuksen tekijöiden ja käyttäjien motivoiminen muutokseen, koska muutostarve tulee ulkopuolelta. Muutoksesta syntyy aina muutosvastarintaa, mutta riski yhteistyöhaluttomuudelle on suurempi, kun muutos ei lähde omista tarpeista. Kuitenkin jo etukäteen on ollut tiedossa, että sote-uudistus aiheuttaa suuria kustannuksia, mutta näiden on tarkoitus tasaantua ajan myötä syntyvillä säästöillä.

### 5.3 Mahdollisuudet

Monista haasteista huolimatta sote-uudistus tarjoaa hoitotarvikelogistiikalle myös merkittäviä kehitysmahdollisuuksia. Siirtyminen suurempiin hankinta-alueisiin tuo mahdollisuuden hyödyntää suuria tilauksia, joista on mahdollista saada paljousalennuksia. Toimittajilta voidaan tilata myös täysiä kuormia, jolloin kuljetuskustannukset alenevat merkittävästi. Erillinen hankintaan erikoistunut ryhmä voi käyttää markkinoita hankintojen kilpailuttamiseen. Suurien määrien vuoksi myös globaalit markkinat tarjoavat uusia mahdollisuuksia säästöille.

Seinäjoen mallin mukaan voidaan suunnitella yhteinen, suurempi logistiikkakeskus, johon voidaan tilata toimittajilta suuria eriä, jotka jaetaan toimipaikkakohtaisiksi lasteiksi ja yhdistetään muiden toimittajien tarvikkeiden kanssa, jolloin toimitusväliä voidaan lyhentää pienempien erien muuttuessa kannattaviksi kuljettaa. Kuljetuksia voidaan yhdistää myös maantieteellisen sijainnin mukaan, jolloin samalla kuljetuksella saadaan palveltua useampi toimitustarve. Tilausvälin lyhentyessä voidaan samalla myös pienentää toimipaikkojen sisäisiä varastoja. Varastointi ei lisää tuotteen arvoa, ja tällä strategi-

alla päästään lähemmäs JIT-menetelmää. Kuitenkin toimipaikoissa tulee olla pienet käyttövarastot, sillä hoitotarvikelogistiikassa oleellista on tarvikkeiden jatkuva saatavuus. Nämä varastot voidaan kuitenkin pitää mahdollisimman pieninä.

Uusien, laajemmin käytössä olevien tietojärjestelmien avulla saavutetaan paremmat mahdollisuudet teknologian kehityksen mukana pysymiseen ja jatkuvaan uudistumiseen. Eri yksiköistä tulevat tilaukset voidaan yhdistää logistiikkakeskuksessa suuremmiksi tilauksiksi, ja näin saada massaetua. Uusien teknologioiden vuoksi myös tilausten seuraamisen ja muokkaamisen mahdollisuudet paranevat. Läpinäkyvyys koko ketjussa antaa toimittajille mahdollisuuden valmistautua muuten niin vaikeasti ennakoitavan tarpeen vaihteluihin mahdollisimman aikaisin. Logistiikkakeskus voi myös tasata vaihtelua, sillä jos jossain toimipaikassa tulee suurempi yllättävä tarve, voidaan tätä tasata muiden toimipaikkojen hiljaisemmista hetkistä, jotka näkyvät tietojärjestelmästä. Tietojärjestelmiin on myös järkevä investoida, kun ne ovat uusia, toimivia kokonaisuuksia.

Sote-alue saa myös etua siitä, että sille voidaan perustaa oma hankinnoista ja logistiikkastrategioista vastaava yksikkö. Tällöin strategioihin on mahdollisuus keskittyä ja saadausta säästöistä saadaan massaetua strategian onnistuessa. Hankintaryhmään saadaan myös erilaisia näkemyksiä, kun mukaan otetaan ihmisiä ja raportteja alueen eri puolelta, erilaisista lähtökohdista. Vanhoista strategioista voidaan yhdistää hyvät puolet ja toimivat ratkaisut ja käyttää niitä hyödyksi uuden strategian pohjana. Käyttöön tulee siis koko alueen tietopohja. Näin saadaan myös tasattua kustannuseroja, kun vähemmän kehittyneet alueet hyötyvät uudesta yhteisestä kehittyneestä strategiasta. Alueilla voidaan myös asiantuntevien työryhmien ansiosta ottaa käyttöön lean-työkaluja, kuten arvoketjun kehittäminen ja toimintojen määrän optimointi. Tietojärjestelmän kerätessä dataa, saadaan niistä saadut raportit tukemaan päätöksiä koko alueen laajuisesti. Näin voidaan kehittää tiedolla johtamista ja käyttää oikeaa tietoa päätöksenteon pohjana. Ammatillisen työryhmän ansiosta voidaan myös kehittää strategiaa tekniikoiden ennakkoinnin suuntaan, jolloin saadaan hyötyä uudistuvasta teknologiasta ja näin pysytään kehityksessä mukana. Logistiikkajärjestelmän jatkuva kehittäminen ylläpitää muutoksessa saatua etuja ja kannustaa jatkuvaan kehittämiseen.

GPO:n vastuu siirtyy erityisvastuualueilta sote-alueille. Kun myös budjetin hallinta siirtyy samalle toimielimelle, saadaan GPO-toiminnasta paras mahdollinen etu ja yhteiset tietojärjestelmät sekä logistiikkajärjestelmät tukevat tätä toimintaa. Sote-alueen toimiesä GPO:na sillä on suuri neuvottelu- ja ostotoiminnassa alueen suuren koon ja tarvikkeiden hankintamassojen ansiosta.

Lisäksi valtio tarjoaa mahdollisuuden sote-alueiden väliselle vertailulle. Näin saadaan aikaan positiivista kilpailua ja yhden alueen menestyminen luo motivaatiota myös muille menestyä. Valtion asettaessa tavoitteita myös tämä ulkopuolinen motivaatio saa sote-alueet kehittämään logistiikkaansa. Läpinäkyvyys luo siis positiivista kilpailua ja tarvetta kehittyä. Koska valtio on rahoittaja ja vastuussa koko Suomen sote-alueiden logistii-

kan kehittymisestä kustannustehokkaaksi, se voi tarjota yhdellä alueella kehitettyä hyvää strategiaa huominkin edistyvien alueiden strategiankehityksen tueksi.

Vaikka muutos siis luo paljon kustannuksia, antaa se myös mahdollisuuden tulevaisuuden suuriin säästöihin toiminnan kehittyessä kustannustehokkaammaksi. Suuret alueet voivat hyödyntää massaetua ja hakea oppia myös yritysmaailmasta. Yksinomaan logistiikan kehittämiseen ja säästöjen luomiseen perustettu yksikkö on motivoitunut, ja sillä on resursseja seurata uutta teknologiaa sekä logistiikkajärjestelmän kehittymistä ja toimintaa puuttuen sen ongelmakohtiin.

## 5.4 Arvio tulevaisuudesta

Kurkela (2012) on tehnyt arvon tulevaisuuden sairaalan kehityksestä. Sen pääkohdat ovat asiakaslähtöisyys, prosessiohjaus, alueellinen palvelujärjestelmä, tilankäytön tehokkuus, keskusaula, muuntojousto, logistiikka, kestävä kehitys ja sairaalan kokonaisuus. Logistiikan kannalta oleellinen tekijä on sairaalan suunnittelu logistisesti toimivaksi kokonaisuudeksi. Tämä sisältää varastojen ja huoltotoimintojen paikkojen ja kokojen suunnittelun, sekä lyhyet etäisyydet siirtää tarvikkeita. Erityisesti tilasuunnittelu typologisiksi kokonaisuuksiksi helpottaa logistiikan järjestämistä sairaaloissa. Myös logistiikkakeskuksen suunnittelu toimivaksi, laajennettavaksi kokonaisuudeksi on tärkeää. (Kurkela 2012.) Esimerkkinä voidaan käyttää HUS:n uutta logistiikkakeskusta, joka on projektina ollut samankaltainen.

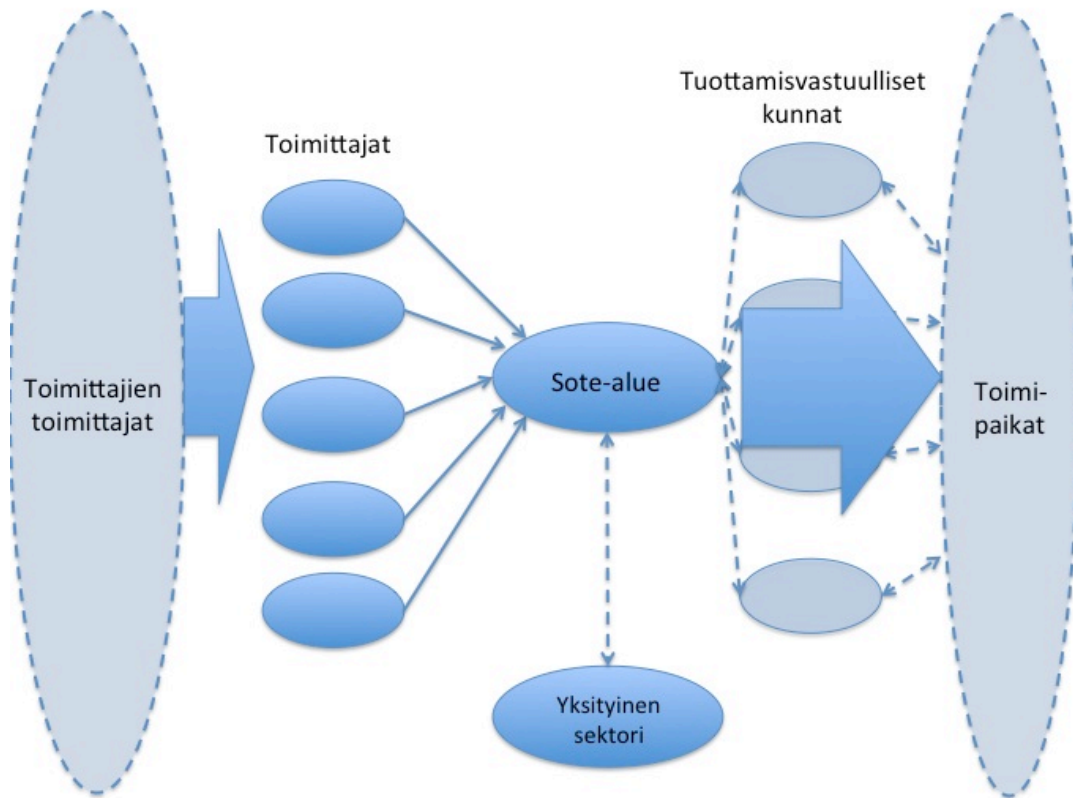
Sama malli toimii myös sote-alueen logistiikan järjestämisessä, sillä oleellista on se, että tietyt erikoissairaanhoidon toiminnot on keskitetty alueellisesti muutamaa toimipaikkaan sen sijaan, että jokainen toimipaikka tarjoaisi niitä. Tämä helpottaa myös hoitotarvikelogistiikan järjestämistä. Varastojen kapasiteettien ja sijoittelun suunnittelu on alueellisesti tärkeää, kuten myös logistiikkakeskuksen painottaminen suunnittelussa, sillä se on toimitusketjun tärkeä solmukohta.

Jatkossa on keskityttävä enemmän toimitusketjunhallinnan perussäästökohteisiin. Tärkeää tässä on tarjonnan hyödyntäminen. Säästöjä saadaan esimerkiksi karsimalla vanhat, tehottomat toimittajat, sillä ne eivät pysty loputtomiin tarjoamaan alennuksia. Myös aiemmin havaitut, mutta ohitetut säästökohteet tulee hyödyntää. Kaikki sopimukset on saatava yhden päätöksiä tekevän elimen alle, jolloin kokonaisstrategian seuraaminen varmistetaan ja kaikki toiminnot saadaan koordinoitua. Lisäksi tulee investoida data-pohjaisiin ICT-analyysihin, jotka tarjoavat jatkuvasti tutkittua seurantatietoa esitettäväksi muille. Perussäästökohteet ovat samankaltaisia kaikissa toimitusketjuissa, joten benchmarking-strategian käyttäminen auttaa näiden toimintojen tehostamisessa, sillä ratkaisuja niihin on todennäköisesti jo kehitetty. (Yokl, 2013.)

Tulevaisuuden mallissa myös GPO:iden merkitys muuttuu vahvemmaksi. Uusi järjestelmä muuttuu perinteisestä GPO-mallista kohti Rego et alin (2013) mallia, jossa GPO



toimii osana toimitusketjua, sillä GPO:n tehtävät siirtyvät sote-alueelle, johon tulee alueen yhteinen logistiikkakeskus. Tämä selkeyttää logistiikkaverkostoa ja poistaa siitä turhia tekijöitä ja päällekkäisyyksiä. Myös sote-alueen suunnittelutyö helpottuu, kun tuottamisvastuullisten kuntayhtymien määrä laskee.



**Kuva 10.** Yksinkertaistettu sote-alueen toimitusverkosto.

Kuten kuvassa 10 näkyy, toimitusverkosto yksinkertaistuu muutoksen myötä (vertaa kuvaan 9). Ennen ERVA huolehti vain GPO-tehtävistä, ja hankintatoimi kuului sairaanhoitopiireille. Uudessa mallissa sote-alue huolehtii GPO-tehtävien lisäksi myös keskusvarastosta, jolloin sopimusten lisäksi myös tavara kulkee sen läpi. Näin saadaan kuljetusketjua lyhennettyä ja tavara jaettua suoraan sote-alueen logistiikkakeskuksesta toimipaikoille. Näitä kuljetuksia voidaan lisäksi yhdistellä niin, että läheisille toimipaikoille saadaan kuljetettua hoitotarvikkeita samalla kuljetuksella. Näin saadaan muodostettua täysiä kuormia lyhyelläkin toimitusvälillä ja välivarastojen kapasiteetit pienenevät.

Kuitenkin Kleemola (2015) epäilee, että sote-uudistuksella on vain vähän vaikutusta ruohonjuuritason hoitotarvikelogistiikkaan, sillä hoitotarvikkeita tarvitaan aina ja toiminnan hän odottaa jatkuvan melko paljon entiseen tapaan. Kuitenkin arvelemistaan vaikutuksista hän näkee negatiivisena sen, että organisaation monimutkaisuus ja johtoportaan määrä saattaisivat lisääntyä organisaation muodostuessa suuremmaksi kokonaisuudeksi. (Kleemola 2015.)

## 5.5 Yhteenveto

Sote-uudistus tukee osaltaan hoitotarvikelogistiikan kehitystä. Se poistaa toimitusverkon monimutkaisuutta, ja näin helpottaa logistiikan suunnittelua, sekä auttaa toimintojen optimoinnissa turhien päällekkäisyyksien poistuessa. Taulukossa 4 on listattu sote-uudistuksen vaikutuksia hoitotarvikelogistiikkaan haasteiden ja mahdollisuuksien näkökulmasta.

**Taulukko 4.** *Vaikutusten yhteenveto.*

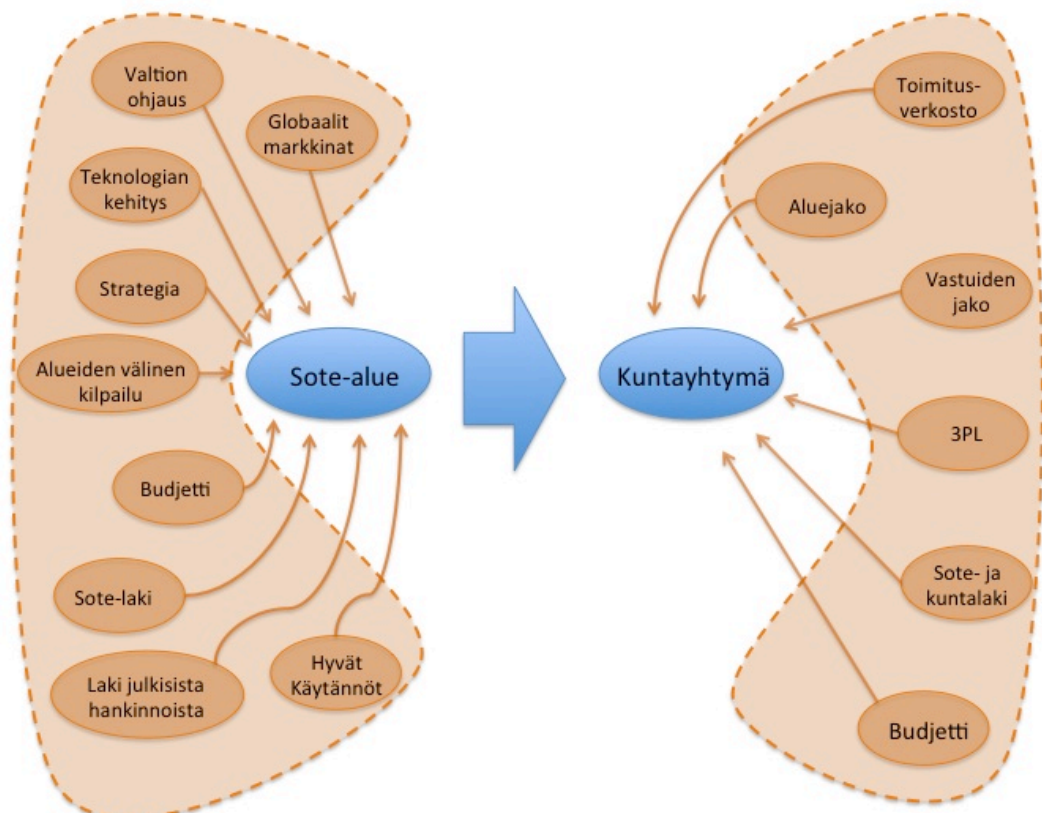
| Haasteet  | Mahdollisuudet   |
|---|--|
| Ulkoinen motivaatio uudistukselle.  | Kannustus uudistumiseen.   |
| Uudistuksen tuottamat kustannukset.   | Suurien tilausmäärien hyödyntämisestä saatavat säästöt.  |
| Vanhojen yksiköiden erilaiset toimintatavat.                                  | Tasavertaisen ja yhteistoiminnallisen järjestelmän rakentaminen.   |
| Erilaisten tietojärjestelmien yhteensovittaminen.                             | Tietojärjestelmäintegraation tuomat läpinäkyvyyden ja tiedonsiirron hyödyt.  |
| Kansallisen ohjauksen tuomien määräysten soveltaminen omiin toimintatapoihin. | Kansallisen ohjauksen tuoma tuki järjestelmän kehittämisessä.  |
| Logistiikkatoimielimen järjestämisen ja toiminnan tuottamat kustannukset.     | Asiantuntijoiden ryhmän luomat strategiat auttavat koko alueen yhtenäisen, taloudellisen järjestelmän rakentamisessa ja ylläpidossa. Resursseja myös uusien teknologioiden seuraamiseen. |
| Erityisvastuualueiden poistuminen.  | Mahdollisuudet kehittää GPO-toimintaa, kun myös budjetti on yhteinen.  |

Tähän asti logistiikkaketjun osia on kehitetty itsenäisinä kokonaisuuksina niiden kuntien toimesta, jotka siihen ovat halunneet panostaa. Se on aiheuttanut epätasaista kehitystä ja monia erilaisia tietojärjestelmäratkaisuja. Kun hallinto ja rahoitus siirtyvät korkeammalle tasolle, saadaan logistiikkastrategiat yhdistettyä ja suunniteltua hoitotarvikelogistiikkaa kokonaisuutena asiantuntijoiden toimesta. Sote-uudistuksen tuodessa muutoksia myös erikoissairaanhoidon palveluiden keskittämiseen ja sijoitteluun myös logistiikan järjestämisen keskittämisen tarve korostuu.

Muutos ei tule olemaan helppo, ja se vaatii paljon strategista suunnittelua sekä investointeja, mutta kuten koko sote-uudistuksen, myös hoitotarvikelogistiikan hyvin onnistuessa voidaan sen olettaa hillitsevän hintojen nousua vaikeassa taloudellisessa tilanteessa. Muutos toimii vastauksena ikärakenteen ja kaupungistumisen muutoksiin palvelutason säilyttämiseksi koko maassa.

## 6. VIITEKEHYS

Sote-uudistuksen vaikutusten ja muiden logistiikkauudistusten perusteella tässä tutkimuksessa on luotu viitekehys, jonka tarkoituksena on avata muutokseen vaikuttavia tekijöitä. Näiden perusteella sote-uudistuksen aiheuttamiin muutoksiin voidaan lähteä kehittämään uutta strategiaa alueen erityistarpeiden ja -olosuhteiden mukaan. Viitekehys on tarkoitettu antamaan lähtökohdat muutoksen toteuttamiselle oman alueen erityistarpeiden mukaan tarjoamalla huomioitavia asioita ja vaikuttavia tekijöitä eriteltynä organisaatiotason mukaan.



*Kuva 11. Viitekehys.*

Kuvassa 11 on esitetty kaksi eri tason toimijaa, joihin logistiikan muutoksessa vaikuttavat erilaiset huomioon otavat tekijät. Sote-alue on strategisemmassa roolissa, kun taas kuntayhtymä on logistiikan varsinainen toimija, jonka läpi logistinen materiaalivirta kulkee.

Sote-alue toimii hoitotarvikelogistiikassa GPO:na. Lisäksi sen tehtävänä on koko alueen yleisen hoitotarvikelogistiikan suunnittelu. Logistiikkaa suunniteltaessa tulee ottaa huomioon uuden sote-lain rajoitteet ja ohjeet. Sote-laki itsessään määrittää viitekeh-

sen tälle prosessille erilaisina muutoksina ja määräyksinä. Erityisesti tästä laista oleelliseksi osaksi hoitotarvikelogistiikan järjestämistä muodostuu valtion ohjauksen vahvistuminen. Tämä rajoittaa hieman vapautta tehdä strategioita, mutta antaa myös ohjausta oikeaan suuntaan. Jos sote-alueella on hyvä strategia, joka saa kannatusta valtiolta, voidaan sitä käyttää apuna muiden alueiden strategioiden teossa. Jos strategian muodostamisessa tulee ongelmia, voi valtion ohjaus toimia suurena apuna tehokkaan järjestelmän luomisessa ja kehityksessä. Lisäksi benchmarking muihin sote-alueisiin onnistuu tämän järjestelmän avulla, ja positiivinen kilpailu luo motivaatiota kehittää omaa järjestelmää.

Uuden sote-lain lisäksi on huomioitava laki julkisista hankinnoista, sillä se asettaa säännöksiä kilpailuttamisesta ja hankintojen läpinäkyvyydestä. Myös valtion asettaman kokonaisbudjetin suuruus vaikuttaa logistiikkastrategian muodostamiseen. Sote-alueen tulee tämän perusteella määrittää, miten suuri osa varoista ollaan valmiita sijoittamaan kokonaislogistiikkaan ja sen eri osa-alueille, kuten hoitotarvikelogistiikkaan. Strategia tulee luoda tältä pohjalta, ja aina uuden budjetin tullessa toimintatapoja tulee sovittaa niin, että tarvittavat toiminnot pystytään toteuttamaan suunnitellun budjetin puitteissa.

Sote-uudistuksen luoma yhtenäisyys korostaa myös hyvien käytäntöjen vaikutusta logistiikkaan. Kun saman organisaation alta hoidetaan suuren alueen logistiikkaa, tulee hoitotarvikkeiden valikoiman määrää rajoittaa. Tällöin korostuu terveydenhuollon hyvien käytäntöjen noudattaminen kaikissa toimipaikoissa, ja tähän kannustaminen on sote-alueen tehtävä. Kun kaikki toimipaikat noudattavat hyviä käytäntöjä omien mieltymysten sijaan, ovat tilaukset homogeenisiä ja näin GPO:n neuvotteluasema paranee tilausten kokojen kasvaessa, ja neuvottelujen määrä vähenee erilaisten tarvikkeiden määrän lasiessa. Koska logistiikan volyymi kasvaa ja kuljetettavat määrät suurenevat, on sote-alueilla paremmat mahdollisuudet lähteä neuvottelemaan myös ulkomaalaisten toimijoiden kanssa. Tällöin, nykyisen maailmatalouden mukaisesti, päästään hyödyntämään globaalien markkinoiden tarjoamat mahdollisuudet uuden edullisemman materiaalin tilaamisessa.

Logistiikkajärjestelmää kehitettäessä ja sen ylläpitämiseksi on tärkeää myös tutkia uusia teknologioita ja arvioida, mikä niistä tarjoaisi parasta kehityspotentiaalia omalle sote-alueelle. Myös muiden sote-alueiden seuraaminen teknologian osalta voi osoittautua hyödylliseksi, kun joku kokeilee hyödyntää tuntematonta uutta tekniikkaa, voi sen potentiaalia omaan käyttöön arvioida. Myös toimittajien kehittymisen kannalta on hyvä itsekkin tuntea uudet teknologiat ja kerätä toimittajien tietämystä oman toiminnan tueksi.

Kuntayhtymän tehtävänä on hoitaa varsinainen logistiikan ja tilausten suunnittelu sote-alueen antaman strategian ja neuvoteltujen sopimusten perusteella. Myös kuntayhtymille suurimmat vaikutukset tulevat uudesta sote-laista sekä sen ohella kuntalaista. Niissä määritellään kuntayhtymän ja sen kuntien asema sote-alueen rakenteessa, sekä sen sijoittuminen sekä maantieteellisessä että hierarkkisessa mielessä. Tuottajavastuullisilla kuntayhtymillä on hoidettavanaan useamman toimipaikan hoitotarvikelogistiikka, ja

näin pienemmät kunnat voivat vain noudattaa kuntayhtymässä päätettyjä ohjeistuksia. Uusi aluejako saattaa muuttaa myös yhteistyökumppaneita ja näin mullistaa koko tutun prosessin ja vaikuttaa suurestikin päätöksentekoon.

Kuntayhtymään vaikuttaa myös sote-alueella määritetty budjetti ja sen jakaminen. Tila-uksia ja toimituksia suunniteltaessa tulee ottaa huomioon käytettävissä olevat varat ja näin sovittaa laatu ja kustannukset sitä vastaavalle tasolle. Kuntayhtymän tulee käyttää varat tasapuolisesti koko alueensa hoitotarvikelogistiikan ylläpitoon. Kuntayhtymän tasolla, sen operatiivisen luonteen vuoksi, on tärkeä tuntea hyvin oma toimitusverkostonsa ja sen rakenne, sillä se on suuri vaikuttaja hankintojen suunnittelussa. Kuntayhtymän päättävässä elimessä tulee olla tarpeeksi osaamista toimitusverkoston hahmottamiseen ja sen tehokkaaseen hyödyntämiseen. Myös 3PL-yritysten tunteminen ja yhteistyö niiden kanssa on merkityksellistä sujuvan hoitotarvikelogistiikan järjestämiseksi operatiivisella tasolla.

Näiden vaikuttavien tekijöiden puitteissa kumpikin taso, sekä sote-alue että kuntayhtymä, pyrkivät mahdollisimman hyviin logistiisiin ratkaisuihin, joilla saavutetaan sote-uudistuksessa määritetyt päätaavoitteet, eli kustannustehokkuus, hyvä laatu ja tasainen palvelutaso koko Suomessa.

## 6.1 Kustannustehokkuus

Kustannustehokkuus on yksi sote-uudistuksen hallitusehdotuksessa mainituista päätaavoitteista. Se koskee myös logistiikan järjestämistä, sillä se on suuri kustannustekijä terveydenhuollossa. Kustannustehokkuuteen vaikuttaa sekä onnistunut hankintaprosessi, edulliset kuljetukset, varastoinnin kustannukset että tarvikkeiden saatavuus, silloin kun niitä tarvitaan. Kustannustehokkaassa ratkaisussa oikea materiaali on oikeassa paikassa oikeaan aikaan, eikä tuota tarpeettomia kustannuksia koko toimitusketjun aikana.

Oman logistiikan järjestäminen yksin tai sen kokonainen ulkoistus tuottavat turhia kustannuksia päällekkäisten toimintojen sekä hallitsemattomien kustannusten ja muiden osapuolten mahdollisen tehoittoman toiminnan vuoksi. Tästä saattaa kärsiä myös laatu. Siksi paras toimintamalli on yhteistyö toimittajien kanssa ja tarvittava toiminnan läpinäkyvyys koko ketjun osalta. Näin saadaan optimoitua prosessi ja kaikki osapuolet tietävät mitä ketjussa milloinkin tapahtuu. Näin saadaan hallittua koko ketjun kustannuksia.

Tärkeää on myös usein ylimääräiseltä kuluerältä tuntuva tutkiminen. On oleellista tietää, mitä logistiikan alalla tapahtuu ja millaisia muutoksia ja ratkaisuja muut organisaatiot ovat tehneet ja mitkä ovat olleet niiden vaikutukset. Näin voidaan oppia logistiikan kehittämisestä ja pysytään ajan tasalla alan muutoksista. Kun käytössä on logistiikkaan erikoistunut toimielin, voi se myös ylläpitotoiminnan ohella tutkia uusia teknologioita ja

ratkaisuja järjestelmän kehittämiseksi. Näin saadaan aikaan jatkuvaa kehitystä ja tiedetään oman toiminnan taso muihin toimijoihin nähden.

Yhden strategian sijaan voidaan soveltaa kategoriajohtamista, jolloin hallitulla prosessilla voidaan tehdä erilaisia, standardoituja strategioita eri tuotteille niiden vaatimusten mukaan. Tällä voidaan saada aikaan säästöjä, sillä hoitotarvikelogistiikka sisältää suuren määrän erilaisia tuotteita, joiden tarpeet logistiikkajärjestelyjen suhteen ovat erilaisia.

Tärkeintä kustannustehokkuuden kannalta on kuitenkin säästöjen aikaansaaminen laadusta tinkimättä. Uuden järjestelmän luonti vaatii alussa kustannuksia, mutta niiden tulisi tasaantua muutamassa vuodessa. Tämän jälkeen on tärkeää tasata toimielimen henkilöstökulujen aiheuttamat hinnannousut kuljetuksista ja toimitusketjun optimoinnista saavutettavilla säästöillä. Uusi sote-malli tarjoaa mahdollisuudet kustannustehokkaan järjestelmän luomiseen, mutta se vaatii paljon työtä ja strategista suunnittelua.

## 6.2 Laatu

Toinen päätavoite hallitusehdotuksessa oli palvelun laatu. Kuten aiemminkin on todettu, palveluun vaikuttavat logistiikan toimivuus ja toimitusverkoston laatu, se että hoitotarvikkeet ovat saatavissa oikeaan aikaan, oikeissa paikoissa sekä niiden laatu on hyvä ja riittävyys taattu.

Tähän pyritään jakamalla vastuu laadusta läpi koko toimitusketjun. Kun tehdään toimivaa yhteistyötä toimittajien kanssa, yhteiset tavoitteet laadulle saadaan tarkastettua jo aikaisessa vaiheessa. Näin vältetään tavaran takaisinlähetyksiltä ja korjaavien erien odottamiselta, ja taataan jatkuva toimitus. Läpinäkyvässä toimitusketjussa myös ongelmatilanteet tulevat koko ketjun tietoon lähes reaaliaikaisesti, jolloin korjaaviin toimiin voidaan valmistautua kun mahdollisesta ongelmasta tulee tieto. Näin saadaan taattua hoitotarvikkeiden riittävyys kaikissa toimipaikoissa kaikissa tilanteissa myös pienillä varastoilla.

Hoitotarvikelogistiikassa kannattaa järjestää kuljetukset 3PL-toimijan kanssa. Tällöin tämä tukitoiminto on asiantuntijan käsissä, eikä sote-alueen tarvitse huolehtia sen toimivuudesta. Pitkä ja läheinen yhteistyö myös 3PL-toimijan kanssa takaa luotettavat ja joustavat kuljetukset sote-alueen tarpeiden mukaan ja saadaan taattua myös tämän vaiheen laatu. Kun kuljetukset ovat luotettavia, voidaan niistä huolehtiminen jättää kokonaan kuljetusliikkeen vastuulle. Ulkoistettu, keskitetty toiminta lisää kuljetusten tarkkuutta. Kalliimmille kuljetuksille on kannattavaa sopia kuljetusliikkeen kanssa vakuumatukset niin, ettei suuremmissa investoinneissa jouduta ongelmiin kuljetusvaiheen epäonnistumisen vuoksi.

Laatuun vaikuttaa myös uusien teknologioiden hyödyntäminen. Kun kuljetuksia voidaan seurata läpi koko ketjun, ollaan tietoisia muutoksista, hidasteista ja ongelmista, ja näihin voidaan puuttua hyvin aikaisessa vaiheessa. Teknologioita voi tulla ketjuun myös kuljetusyrityksen toiminnasta ja näiden ymmärtäminen ja hyödyntäminen parantaa koko ketjun laatua. Tärkeää on toimia yhteistyössä koko ketjun läpi ja näin hyötyä kaikista laadun parantamisen mahdollistavista vaiheista uusilla, yhteisillä innovaatioilla. Toimitusketjun laatu välittyy loppuasiakkaalle asti hyvänä palvelutasona.

### 6.3 Palvelutaso

Yksi laadun tekijöistä on palvelutaso, joka on myös määritelty hallitusehdotuksen pää tavoitteeksi. Palvelutasolla voi tässä tilanteessa käsittää sen, että terveydenhuollolla on paikasta ja ajasta riippumatta mahdollisuus tarjota korkeaa palvelutasoa. Logistiikan osuus tässä on tarjota hoitotarvikkeita oikea määrä kysynnän vaihtelevuudesta huolimatta. Vaihtelevuutta voidaan hallita logistiikkaketjun yhteistyöllä ja läpinäkyvyydellä. Kun ketjun kaikilla toimijoilla on käytössä reaaliaikainen tieto kysynnän tasosta ja sen lyhyen ajan ennusteista, saadaan koko ketju joustamaan tarpeen muuttuessa. Tämä on erityisen tärkeää juuri terveydenhuollon toimitusketjuissa, koska kysynnän ennustaminen on hyvin haastavaa kysynnän ollessa vain löyhästi riippuvaista kausivaihteluista ja nojaa enemmän sattumaan.

Palvelutasoon saadaan joustoa myös kolmannen osapuolen hoitamalla logistiikkakeskuksella, jossa saadaan järjestettyä kuljetuksia niin, että voidaan toimittaa hoitotarvikkeita tiheillä kuljetuksilla pienissä erissä ja näin pitää toimituspaikkojen varastot käyttövarastojen tasolla. Logistiikkakeskuksessa kuljetuksiin voidaan yhdistää monen toimipaikan tarpeet ja hoitaa ne yhdellä kuljetuksella. Tämä lisää myös reagointimahdollisuutta kysynnän vaihteluun, kun tarve saadaan täytettyä seuraavalla toimituksella, eikä kalliita erityistoimituksia tarvitse järjestää. Kysynnän muutoksiin saadaan vastattua myös jakamalla eriä erikoistilanteen mukaan, sillä harvoin suuri kysyntä on yhtäaikaaisesti kaikissa alueen toimipisteissä. Näin hieman pienentämällä muiden toimipaikkojen lähetystä saadaan koottua suurempi toimitus toimipaikkaan, jossa kysyntä yllättäen kasvaa.

Uudet teknologiat auttavat myös palvelutason ylläpidossa. Varastonseurantasovelluksilla saadaan tarkkailtua keskitetysti kaikkien toimipaikkojen ja logistiikkakeskuksen varastotasoa, ja näin voidaan muuttaa toimitusten suuruuksien suhdetta erikoistilanteissa. Myös tuotteen loppuessa esimerkiksi toimittajan toimitusongelmien vuoksi voidaan tasata varastoja toimipaikkojen välillä varastosaldon ollessa yhteisessä tiedossa. Toisaalta jos koko toimitusketju toimii hyvin, ei tällaisia erityisjärjestelyjä tarvitse tehdä.



## 6.4 Satakunnan sairaanhoitopiiri

Viitekehystä on esimerkkinä sovellettu Satakunnan sairaanhoitopiirin logistiikkajärjestelmään. Satakunnan sairaanhoitopiirin logistiikkakeskus on tällä hetkellä suhteellisen itsenäinen toimintansa ja päätöstensä puolesta. Siksi sote-uudistus tulee vaikuttamaan sen omaan päättävältään asioista. Uusi sote-laki pyrkii yhtenäistämään järjestelmää ja siirtää päätösvaltaa sote-alueelle. Sote-alueeseen vaikuttavat lait ja valtion ohjaus tulevat siis tätä kautta vaikuttamaan myös logistiikkakeskuksen toimintaan. Logistiikkaan vaikuttaa myös se, että päättävien tasojen vastuut muuttuvat, jolloin toiminta siirtyy osittain sote-alueen päättävän elimen alle.

Kilpailutus tapahtuu samankaltaisesti kuin vanhassa mallissa, erona se, että kilpailutuksen tekee ERVAN sijasta sote-alue. Hyvien käytäntöjen tarkempi huomioiminen saattaa supistaa tilattavia materiaalmääriä ja näin pienentää käsiteltävien tuotteiden valikoiman määrää ja suurentaa jäljelle jäävien massoja, mikä helpottaa varaston ylläpitoa. Myös budjettia koskevat päätökset tulevat sote-alueelta, joten logistiikkakeskuksen tulee toimia sen asettamissa rajoissa. Nykyiset sopimukset 3PL yritysten kanssa voidaan pitää, jos ne ovat edelleen edullisin tapa tuottaa kuljetukset. Nykyinen yhteistyö Varsinais-Suomen sote-alueen kanssa siis vahvistuu sote-uudistuksen myötä.

Suuri vaikutus on myös aluejaolla. Koska nyt Satakunnan sairaanhoitopiiri hoitaa logistiikkaa suhteellisen itsenäisesti, tulee eteen tiiviimpi yhteistyö muiden alueen kuntayhtymien kanssa. Koska sote-alueen suurimmaksi kaupungiksi tulee Turku, jossa sijaitsee myös yliopistollinen keskussairaala, tulee mahdollinen suurempi logistiikkakeskus todennäköisesti sijoittumaan sinne. Toinen mahdollisuus on Pori, joka on alueella maantieteellisesti keskeisempi sijainniltaan. Joka tapauksessa Pori yhtenä alueen suurimmista kaupungeista tulee olemaan tuottava kuntayhtymä, koska sillä on jo kokemusta suuremman alueen palvelujen tuottamisesta.

Nykyisen Satakunnan sairaanhoitopiirin logistiikkakeskuksen tulevaisuus riippuu siitä, mihin sote-alueen logistiikkakeskus sijoitetaan. Jos keskus sijoitetaan Turkuun, siirretään Satakunnan alueen keskuksen resurssit ja työvoima sinne. Jos taas keskus halutaan maantieteellisesti keskeisemmälle paikalle ja sijoitetaan Poriin, vaatii se nykyisen logistiikkakeskuksen laajentamista. Vaihtoehtona Länsi-Suomen alueen muotoisella alueella voi myös olla perustaa kaksi pienempää, saman organisaation logistiikkakeskusta palvelemaan aluetta.

## 6.5 Yhteenveto

Viitekehysten tarkoituksena on olla avustavana lähtökohtana hoitotarvikelogistiikan muutoksen suunnittelussa. Siinä on kerätty yhteen hoitotarvikelogistiikkaan vaikuttavia tekijöitä, jotka tulee huomioida uudistusta valmisteltaessa. Nämä tekijät on eroteltu ta-

sojen mukaan. Sote-alue on sote-palvelujen järjestävä taho ja kuntayhtymä niiden tuottava taho. Niihin liittyy erilaisia tekijöitä ja niiden vaikutukset on koottu taulukkoon 5.

**Taulukko 5.** Viitekehyksen yhteenveto.

| <b>Tekijä</b>              | <b>Taso</b> | <b>Vaikutus</b>  |
|----------------------------|-------------|--|
| Lait ja valtion ohjaus     | Sote-alue   | Asettavat viitekehyksen hankinnoille ja niiden kilpailuttamiselle.   |
|                            | Kuntayhtymä | Asettavat vaatimukset ja rajoitukset palveluiden järjestämiselle.  |
| Budjetti                   | Sote-alue   | Valtion antama budjetti tulee jakaa kattavasti alueen hoitotarvikelogistiikan ylläpitoon.                                  |
|                            | Kuntayhtymä | Toiminta tulee mitoittaa sote-alueen antaman budjetin mukaan parhaimpaan mahdolliseen palvelutasoon.                       |
| Teknologian kehitys        | Sote-alue   | Uusien teknologioiden kartoittaminen ja ennakointi kustannustehokkuuden ja palvelutason ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi. |
|                            | Kuntayhtymä | Uusien teknologioiden käyttö ja toimitusketjun läpinäkyvyyden lisääntyminen.   |
| Hyvät käytännöt            | Sote-alue   | Ohjataan kaikkia toimipaikkoja samojen hoitotarvikkeiden käyttöön hyviä käytäntöjä painottamalla.                          |
| Strategia                  | Sote-alue   | Logistiikkastrategia on kustannustehokkaan logistiikan perusta.  |
| Globaalit markkinat        | Sote-alue   | Globaalit markkinat antavat uusia mahdollisuuksia hankinnoissa säästämiseen.   |
| Toimitusverkosto           | Kuntayhtymä | Toimitusverkoston tunteminen ja yhteistyö ovat tärkeitä tavoitteiden saavuttamiseksi.                                      |
| Alueiden ja vastuiden jako | Kuntayhtymä | Alue- ja vastuujako määrittävät mitä tarvikkeita toimipaikkoihin toimitetaan.  |
| 3PL                        | Kuntayhtymä | Kuljetusten toimivuus määrää hoitotarvikkeiden riittämisen ja varastoinnin tarpeen.  |

Suurin vaikuttaja hoitotarvikelogistiikkaan on siis lainsäädännön erilaiset osa-alueet. Lisäksi sote-alueeseen vaikuttaa valtiolta saatu budjetti, teknologioiden kehitys, globaalien markkinoiden liikkeet sekä logistiikkastrategia, jota alueella toteutetaan. Kuntayh-

tymään vaikuttavat sote-alueen sille antama budjetti ja sen valitsevat uudet teknologiat. Myös sote-alueella tehty aluejako ja kuntayhtymälle annetut vastuut tulee huomioida suunnittelussa. Lisäksi kuntayhtymässä tulee tuntea toimitusverkosto ja huolehtia yhteistyöstä toimitukset hoitavan 3PL-yrityksen kanssa. Eri tasoilla sote-järjestelmässä tulee siis huomioida samoja perustekijöitä ja näiden lisäksi joitain tason kannalta merkittäviä yksilöllisiä tekijöitä.

## 7. YHTEENVETO

Suomen terveydenhoidon olosuhteet ovat muuttumassa, kun kaupungistuminen lisääntyy ja hoitosuhde muuttuu suurten ikäluokkien saavuttaessa eläke-iän. Tämä aiheuttaa terveydenhuollon järjestelmälle suuria muutospaineita kustannusten noustessa. Myös sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistoimintaa tulisi kehittää. Näiden syiden vuoksi yksi hallituksen merkittävimmistä kehityshankkeista tällä hetkellä on sote-uudistus.

Sote-uudistuksen tavoitteena on luoda Suomeen tasa-arvoinen ja saavutettava sote-järjestelmä, joka toimii kustannustehokkaasti ja tarjoaa jokaiselle kansalaiselle tasavertaisen oikeuden sosiaali- ja terveydenhuollon palveluihin. Myös sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmien yhdistäminen yhtenäisten hoitoketjujen saavuttamiseksi on tärkeä tavoite. Tähän pyritään luomalla yhtenäisiä sote-alueita, jolloin toiminta saadaan järjestettyä suuremmassa mittakaavassa ja poistettua nykyisessä järjestelmässä kustannuksia tuottavaa päällekkäisyyttä. Viimeisimmän hallitusehdotuksen mukaan Suomeen luodaan viisi sote-aluetta, jotka ovat vastuussa palveluiden suunnittelusta ja budjetin jakamisesta. Palveluiden tuottamisvastuussa ovat kuntayhtymät, joita jokaisella sote-alueella on alueesta riippuen enintään kolmesta viiteen ja näiden kuntayhtymien tehtävänä on ostopalveluina tai itse järjestäen tarjota sote-palvelut. Tämä muutos antaa mahdollisuuden hoitotarvikelogistiikan tehokkaaseen uudelleenjärjestämiseen.

Sairaalalogistiikka käsittää kaikki terveydenhuollon materiaali- ja ihmisvirrat. Hoitotarvikelogistiikka on yksi sairaalalogistiikan osa-alueista, ja se sisältää kaikki hoidossa tarvittavat tarvikkeet ja välineet, jotka eivät kuulu muihin sairaalan tarvikelogistiikan luokkiin, esimerkiksi suojakäsineet ja katetrit. Tämä ryhmä pitää sisällään satoja erilaisia tarvikkeita, joiden tarve vaihtelee suuresti. Joitain tarvikkeita tarvitaan päivittäin runsaita määriä, kun taas toisia vain harvoin. Kuitenkin kaikkia tarvikkeita tulee olla saatavilla aina tarvittaessa. Tämä luo haasteita, kun varastot yritetään samanaikaisesti pitää mahdollisimman pieninä. Haasteita hoitotarvikelogistiikan järjestämiseen tuo myös terveydenhuollon kysynnän vaihtelevuus, jonka ennakoiminen on hyvin vaikeaa. Näiden haasteiden vuoksi logistiikkajärjestelmän muutoksen suunnittelu vaatii tasapainottelua kustannusten ja tarvikkeiden saatavuuden välillä.

Logistiikan muutoksia suunniteltaessa on oleellista tuntea nykyisen logistiikkajärjestelmän toiminta. Prosessi tulee siis aloittaa määrittämällä nykyinen logistiikkaverkosto ja sen ongelmakohdat ja luomalla muutokselle selkeät tavoitteet. Näiden perusteella voidaan aloittaa benchmarking vertaamalla oman yrityksen lähtökohtia ja tavoitteita muihin vastaaviin muutoksiin. Tutkimusta tekemällä saadaan hyödyllistä tietoa siitä, miten muut ovat ratkaisseet samankaltaisia ongelmia, miten tehdyt toimet ovat vaikuttaneet ja

millaista edistystä on saavutettu. Yhdistelemällä aikaisemmin toimineita muutoksia voidaan luoda uusi logistiikkastrategia, jolla omaa toimitusketjua lähdetään kehittämään. Implementoinnin yhteydessä tulee tehdä dokumentointia, jotta sen vaikutuksia voidaan arvioida ja tehdä strategiaan korjauksia.

Nykyisessä sote-järjestelmässä hoitotarvikelogistiikka on vahvasti kuntien, kuntayhtymien ja sairaanhoitopiirien hoidettavana. Sairaanhoitopiireillä on omat logistiikkakeskuksensa, joista hoidetaan hoitotarvikkeiden jakelu piirin toimipaikkoihin. Budjetista vastaavat yli 20 000 asukkaan kunnat tai saman väestöpohjan saavuttavat kuntayhtymät. ERVA toimii alueensa GPO:na ja neuvottelee toimittajien kanssa sopimukset, joiden mukaan toimipaikat tilaavat tarvikkeita. Vastuut budjetista, logistiikasta ja sopimuksista ovat siis järjestelmän eri osilla. Lisäksi järjestelmä on hajanainen, sillä jokainen kunta tai kuntayhtymä on kehittänyt toimintojaan omaa tahtia, ja esimerkiksi tietojärjestelmät on hankittu itsenäisesti. Tämän vuoksi nykyinen järjestelmä on pirstaloitunut, ja sen laadussa on suuria alueellisia eroja.

Sote-uudistuksen suurin vaikutus hoitotarvikelogistiikkaan on budjetin, suunnittelun ja näin logistiikan siirtyminen suuremmalle yksikölle, sote-alueelle. Tämä tuottaa hoitotarvikelogistiikalle mittakaavan muutoksen sekä selkeän järjestelmän. Suuren mittakaavan vuoksi voidaan luoda yhtenäinen strategia koko alueelle ammattilaisten muodostaman toimielimen toimesta. Kuten ERVAlla, sote-alueella on suurten massojen tuoma etu sopimusten neuvotteluun toimittajien kanssa ja tämä voi johtaa kannattavampiin sopimuksiin. Lisäksi, jos perustetaan sote-alueen yhteinen logistiikkakeskus, voidaan tilata suuria massoja tavaraa, jotka jaetaan keskuksessa toimipaikkojen tilausten mukaan. Näitä kuljetuksia voidaan yhdistellä lähekkäin sijaitseville toimipaikoille. Näin saadaan luotua järjestelmä, jossa voidaan suorittaa pienempiä toimituksia tiheämmin.

Sote-uudistus tuottaa kuitenkin myös haasteita hoitotarvikelogistiikan järjestämiseen. Koska uudistus tulee hallitukselta, ei se synny organisaation sisäisestä tarpeesta, vaan motivaatio on ulkopuolinen. Tämä voi aiheuttaa muutosvastarintaa. Pirstaloituneen järjestelmän yhdistäminen saattaa tuottaa haasteita, sillä kuntien ja kuntayhtymien kehitys ja siihen käytetyt resurssit ovat hyvin vaihtelevia. Myös tietojärjestelmät ovat hyvin erilaisia kehitysasteesta riippuen, ja yksi suuri haaste tuleekin olemaan tietojärjestelmien integroiminen niin, että koko alueen järjestelmät keskustelevat sekä keskenään että toimitusketjun eri osien kanssa. Tämä prosessi yhdistettynä muihin muutoksiin saattaa tulla kalliiksi. Uudistus luo siis hetkellisesti lisää kuluja, mutta sen tarkoitus on hillitä tulevaisuuden kustannusten nousua. Nykyisellä järjestelmällä tähän ei pystyttäisi, joten tasapuolisen terveydenhuollon tarjoamiseksi ja kustannusten hallitsemiseksi tämä investointi on tehtävä.

## 7.1 Tulosten arviointi

Sote-uudistuksen keskeneräisestä tilasta johtuen, tämä tutkimus on tehty yleisellä tasolla. Sen tulokset eivät siis ole suoraan käytettävissä tai todistettavissa toimiviksi, vaan tarkoituksena on ollut luoda pohja muutoksen tekemiselle ja viitekehys, joka auttaa sekä sote-alueita että kuntayhtymiä lähestymään muutosta. Viitekehyyksen tarkoituksena on tuoda esiin kaikki muutoksen kannalta tärkeät tekijät, ei niinkään antaa suoria ohjeita. Käsitemallin tarkoitus oli luoda pohja, jonka perusteella voidaan lähestyä muutosta yhteisesti tunnetuin termein. Tämän vuoksi tulokset ovat epätarkkoja ja niiden hyödyntäminen vaatii paljon soveltamista.

Toinen syy, miksi päädyttiin yleistasoiseen lähestymiseen, on eri sote-alueiden heterogeenisyys. Ne ovat maantieteellisesti, väestöpohjaltaan, väestön sijoittumiselta sekä tarpeiltaan hyvin erilaisia. Tämän vuoksi tarkkojen ohjeiden antaminen tai suoran mallin kehittäminen ei ollut kannattavaa. On lähes mahdotonta luoda käytännönläheinen malli, jonka suora hyödyntäminen kaikilla sote-alueilla olisi kannattavaa.

Tulosten kannalta on siis tehty tietoinen valinta pysyä yleisellä tasolla ja luoda muiden muutosten ja teoriapohjan perusteella viitekehys, jota jokainen sote-alue voi hyödyntää projektinsa pohjana huomioiden oman alueensa erityistarpeet. Tutkimuksessa on siis saavutettu asetetut tavoitteet ja saatu tuloksia, jotka ovat yleisesti sovellettavissa eri alueiden erityistarpeisiin.

Tutkimusta lukiessa on huomioitava, että tämä on teoriapohjainen tulkinta siitä, mihin hoitotarvikelogistiikkajärjestelmällä on potentiaalia kehittyä. Sote-uudistus on suuri projekti Suomen valtiolle, joten suuremmat muutokset logistiikkaan tulevat todennäköisesti vasta, kun sote-järjestelmä on lopullisessa muodossaan, ja resursseja voidaan kohdistaa tukipalvelujen tehostamiseen.

## 7.2 Tutkimuksen rajoitukset

Tutkimuksen suurin rajoite oli sote-uudistuksen keskeneräisyys. Uudistuksen tarve on todettu, ja sen järjestämiseen pyritään aktiivisesti etsimään ratkaisua, mutta valmista päätöstä, joka miellyttäisi kaikkia hallituspuolueita, ei kuitenkaan ole saatu aikaiseksi. Maaliskuussa oli tarkoitus tulla lopullinen päätös sote-uudistuksesta, mutta hallitusehdotuksen hylkäys aiheutti tälle tutkimukselle suuren rajoitteen. Tutkimus on siis tehty viimeisen, hylätyn, hallitusehdotuksen pohjalta, joten tuleva päätös sote-uudistuksen järjestämistavasta saattaa vaikuttaa tässä tutkimuksessa saatuihin tuloksiin. Kuitenkin tavoitteiden pysyessä samana viitekehyyksen pitäisi olla sovellettavissa myös uuden uudistuksen asettamiin vaatimuksiin.

Toiseksi suureksi rajoitteeksi tässä tutkimuksessa osoittautui pääsy nykyisten sairaanhoidopiirien logistiikkastrategioihin. Koska työtä ei ole tehty yhteistyönä minkään sai-

raanhoitopiirin kanssa, ja koska logistiikkastrategioita ei ollut mistään löydettävissä konkreettisen muutoksen arvioiminen jäi vajavaiseksi. Myös tämän vuoksi päädyttiin suoran muutosehdotuksen sijaan sovellettavaan viitekehykseen, jota jokainen sote-yksikkö voi käyttää apuna omien haasteidensa kohtaamisessa.

### 7.3 Vastaavat ja liittyvät tutkimukset

Tästä aiheesta ei vielä ole tehty täysin vastaavia tutkimuksia, sillä sote-uudistus ei vielä ole valmis. Erhola et al. (2014) on tehnyt hieman vastaavanlaisen tutkimuksen sote-uudistuksen yleisistä vaikutuksista loppuvuoden 2013 hallitusehdotuksen perusteella ja sitä onkin tässä tutkimuksessa soveltuvien osin käytetty lähteenä. Vaikka sote-uudistus ei vielä ole mennyt läpi, on oleellista tuottaa arvioita epäkohtien esille tuomiseksi.

Tähän tutkimukseen liittyviä tutkimuksia ovat muiden maiden tuottamat sairaalalogistiikan muutoksesta tehdyt tutkimukset, sillä monissa maissa on viime vuosina ollut käynnissä terveydenhuollon järjestelmämuutoksia. Näistä tutkimuksista, erityisesti niistä maista, joissa muutos on jo tehty ja vaikutukset näkyvät, on saatu paljon hyötyä tätä tutkimusta tehdessä. Vaikka monien maiden terveydenhuoltojärjestelmät eroavat suuresti Suomen järjestelmästä, on muutoksen vaikutus kuitenkin samansuuntainen. Samalla benchmarking-periaatteella myös yritysten logistiikkajärjestelmien muutosten tutkimuksia voidaan pitää liittyvinä tutkimuksina, ja niistä onkin tutkimusta tehdessä ollut suurta hyötyä.

### 7.4 Jatkotutkimukset

Tämä tutkimus käsittelee tulevan sote-uudistuksen vaikutuksia hoitotarvikelogistiikkaan. Koska sote-uudistus ei ole vielä valmis, olisi päätöksen tullessa tarve tehdä tutkimus myös siitä, millainen uusi sote-järjestelmä on, ja mitkä ovat sen vaikutukset hoitotarvikelogistiikkaan.

Ennakoivasta luonteestaan johtuen tämä tutkimus tarjoa mahdollisuuksia ja ideoita tulevaisuuden tutkimuksiin. Mielenkiintoista olisi tehdä yhteistyössä sairaanhoitopiirien kanssa tutkimusta siitä, millaisia tuloksia tämä viitekehys antaa sovellettaessa sitä sairaanhoitopiirien nykyisiin logistiikkastrategioihin. Sote-uudistuksen lopullisen päätöksen tullessa voidaan viitekehystä testata eri sote-alueilla ja katsoa, miten paljon tulokset eroavat toisistaan, ja onko niiden pohjalta luotavissa malli vastaaviin muutoksiin, vai onko tällainen viitekehys, joka on sovellettavissa omien tarpeiden mukaan, paras lähestymistapa.

Koska eri sairaanhoitopiireissä on käytössä erilaiset tietojärjestelmät, ja niiden integroiminen on suuri osa sote-uudistusta, olisi tämä ohjelmistotaustaiselle tutkijalle mielenkiintoinen tutkimuskohde. Tietojärjestelmäintegraatio on väistämättä tulossa, joten sen tutkiminen on tärkeää. Millainen integraatio olisi järkevin tai kannattavin? Tulisiko

sittenkin edullisemmaksi uusia koko järjestelmä, kuin yhdistää suuri määrä pieniä järjestelmiä? Tutkimuskohteeksi sopii myös tietojärjestelmäintegraation implementoinnin aiheuttamat toimet, sekä ohjeistus tähän toimintaan.

Logistiikan uudistuksissa, sekä uudessa sote-ympäristössä annettiin lisäksi viitteitä siitä, että logistiikkaa voitaisiin korvata internet-pohjaisilla palveluilla. Olisi mielenkiintoista tutkia, mitkä osat sote-järjestelmästä olisivat korvattavissa internet-pohjaisilla palveluilla, ja toisiko näiden käyttöönotto säästöjä. Myös logistiikan alalla logistiikkatarpeen korvaamisesta internet-pohjaisilla palveluilla on ollut viitteitä, joten näiden soveltaminen nykyiseen hoitotarvikelogistiikkajärjestelmään ja niistä syntyvien säästöjen tutkiminen toisi uutta näkökulmaa hoitotarvikelogistiikkaan.



## LÄHTEET

Ballou, R.H. (2004). Business Logistics/Supply Chain Management. 5. painos. Pearsons Education , Inc., New Jersey, 787 sivua.

Beheregarai Finger, A., Flynn, B. B. & Laureanos Paiva, E. (2014). Anticipation of new technologies: supply chain antecedents and competitive performance. Internatonal Journal of Operations & Production Management, Vol. 34 (6), ss. 807-828.

Bozarth, C. (2011). SCM Inventory Management Models: A Tutorial Articles. [WWW]. [Viitattu 20.4.2015]. Saatavissa: <http://scm.ncsu.edu/scm-articles/scm-inventory-management>

Cousins, P. D., Lamming, R. C., Lawson, B & Squire, B. (2008). Strategic Supply Management: Theories, Concepts and Practice. Prentice Hall, Harlow, 308 sivua.

Danas, K., Ketikidis, P. & Roudsari, A. (2001). A Virtual Hospital Pharmacy Inventory: An Approach to Support Unexpected Demand. Journal of Medical Marketing, Vol. 2 (2), ss. 125-129.

Delfoi. (2015). Sairaalan logistiikan suunnittelu ja kehittäminen. [WWW]. [Viitattu 12.4.2015]. Saatavissa: [http://www.delfoi.com/web/solutions/terveys/fi\\_FI/logistiikka/](http://www.delfoi.com/web/solutions/terveys/fi_FI/logistiikka/)

Dudas, J. & Nelson, T. (2012). Bringing retail strategy to healthcare supply chain. Healthcare Purchasing News, Vol. 37 (3), ss. 44-45.

Erhola, M., Vaarama, M., Pekurinen, M., Jonsson, P. M., Junnila, M., Hämäläinen, P., Nykänen, E. & Linnosmaa, I. (2014). Sote-uudistuksen vaikutusten ennakoarviointi. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, raportti 14/2014, Tampere, 137 sivua. Saatavissa: [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/115008/URN\\_ISBN\\_978-952-302-176-1.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/115008/URN_ISBN_978-952-302-176-1.pdf?sequence=1)

Finlex. (2015). Lainsäädäntö. [WWW]. [Viitattu 20.4.2015]. Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/>

Gadde, L-E. & Håkansson, H. (2001). Supply Network Strategies. John Wiley & Sons Ltd, West Sussex, 206 sivua.

Gebler, D. (2013). Managing What's Important in Healthcare – Guest Blog by David Gebler. [WWW]. [Viitattu 16.4.2015]. Saatavissa: <http://scm.ncsu.edu/blog/2013/11/19/managing-whats-important-in-healthcare-guest-blog-by-david-gebler/>

GSX, Inc. (2015). What Is EDI (Electronical Data Interchange)? [WWW]. [Viitattu 15.4.2015]. Saatavissa: <http://www.edibasics.com/what-is-edi/>

Handfield, R. (2011a). What is Supply Chain Management? [WWW]. [Viitattu 9.4.2015]. Saatavissa: <http://scm.ncsu.edu/scm-articles/article/what-is-supply-chain-management>.

Handfield, R. (2011b). Get on the move! [WWW]. [Viitattu 10.4.2015]. Saatavissa: <http://www.jhconline.com/get-on-the-move.html>

HE 324/2014. (2014). Hallituksen ehdotus eduskunnalle laiksi sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisestä sekä eräiksi siihen liittyviksi laeiksi. Saatavissa: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=12312181&name=DLFE-32724.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=12312181&name=DLFE-32724.pdf) :

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2007). Tutki ja kirjoita. 13. painos, Tammi, Helsinki, 448 sivua.

Huju et al. (2013). Hoitologistikko hoitotyön tuottavuuden nostajana. [WWW]. [Viitattu 12.4.2015]. Saatavissa: [http://files.kotisivukone.com/hoitologistikkofi.kotisivukone.com/hoitologistikko\\_hoitotyön\\_tuottavuuden\\_nostajana.pdf](http://files.kotisivukone.com/hoitologistikkofi.kotisivukone.com/hoitologistikko_hoitotyön_tuottavuuden_nostajana.pdf)

HUS-logistiikan johtokunta. (2012). Muut asiat § 19: Logistiikkakeskushankkeen kii-rehtiminen. [WWW]. [Viitattu 3.5.2015]. Saatavissa: <http://hus01.tjhosting.com/kokous/20121465-5.PDF>

HUS. (2014). HUS keskittää hoitotarvikelogistiikkansa. [WWW]. [Viitattu 3.5.2015]. Saatavissa: <http://www.hus.fi/hus-tietoa/uutishuone/Sivut/HUS-keskittaa-hoitotarvikelogistiikkansa.aspx>

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. (2012). Hankintojen johtaminen: Ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. 3. painos. Tietosanoma Oy, Helsinki, 431 sivua.

Inkiläinen, A. (2011). Teoksesta Ritvanen, V. Inkiläinen, A. von Bell, A. Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Suomen Huolintaliikkeiden Liitto ry, Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistys LOGY ry, Helsinki, 252 sivua.

Jayaraman, R., Taha, K., Park, K. S. & Lee, J. (2014). Impacts and Role of Group Purchasing Organizations in Healthcare Supply Chain. IIE Annual Conference, Proceedings, 2014, ss. 3842-3851.

Jeong, J. & Hong, P. (2007). Customer orientation and performance outcomes in supply chain management. Journal of Enterprise Information Management, Vol. 20 (5), ss. 578-594.

Jones, D. & Clarke, P. (2002). Creating a Customer-driven Supply Chain. *ECR Journal*, Vol. 2 (2), ss. 28-37.

Kaipia, R & Hartiala, H. (2006). Information-sharing in supply chains - five proposals on how to proceed. *International Journal of Logistics Management*, Vol. 17 (3), ss. 377-393.

Kapoor, V & Ellinger, A. (2004). Inside from industry – Transforming supply chain operations in response to economic reform: the case of a motorcycle manufacturer in India. *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol 9 (1) ss. 16-22.

Karrus, K. (2001). *Logistiikka*. 3. painos. WSOY, Helsinki, 419 sivua.

Kleemola, A. A. (2015). *Logistiikkaesimies*, Satakunnan sairaanhoitopiirin logistiikka-keskus, Pori. Sähköpostihaastattelu 5.5.2015.

Kriegel, J., Jehle, F., Dieck, M. & Mallory, P. (2013). Advanced services in hospital logistics in the German health service sector. *Logistics Research*, Vol. 6 (2), ss. 47-56.

Kurkela, T. (2012). Visio tulevaisuuden terveydenhuollosta. [WWW]. [Viitattu 20.4.2015]. Saatavissa: <http://www.thl.fi/attachments/arkkinen/Teemu%20Kurkela,%20Visio%20tulevaisuuden%20terveydenhuollosta.pdf>

Kyrö, P. (2003). 4. Metodologiset valinnat. [WWW]. [Viitattu 1.5.2015]. Saatavissa: [http://www.metodix.com/fi/sisallys/01\\_menetelmat/01\\_tutkimusprosessi/01\\_tieteellinen\\_tutkimusprosessi/tutkimusprosessi3/400/410](http://www.metodix.com/fi/sisallys/01_menetelmat/01_tutkimusprosessi/01_tieteellinen_tutkimusprosessi/tutkimusprosessi3/400/410)

Liikennevirasto. (2013). Etelä-Pohjanmaan pääteiden logistiikka- ja maankäyttöselvitys. [WWW]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavissa: [http://www.epliiitto.fi/upload/files/EtelaPohjanmaan\\_paateiden\\_logistiikka\\_ja\\_maankayttoselvitys\\_2011.pdf](http://www.epliiitto.fi/upload/files/EtelaPohjanmaan_paateiden_logistiikka_ja_maankayttoselvitys_2011.pdf)

Lindeberg, L. (2015). Ministeri Huovinen: sote-palvelut ja niiden rahoitus korjattava viivyttelämästä. [WWW]. [Viitattu 24.4.2015]. Saatavissa: <http://www.stm.fi/tiedotteet/tiedote/-/view/1902968#fi>

Machado, C. M. L., Scavarda, A. & Vaccaro, G. (2014). Lean Healthcare Supply Chain Management: Minimizing Waste and Costs. *Independent Journal of Management & Production*, Vol 5 (4), ss. 1071-1088.

Metsämuuronen, J. (2006). *Laadullisen tutkimuksen käsikirja*. Gummerus kirjapaino Oy, Helsinki, 750 sivua.

- Myllymäki, J. (2012a). Hankintojen periaatteet. [WWW]. [Viitattu 17.3.2015.]. Saatavissa: <http://www.hankinnat.fi/fi/julkinen-hankinta/hankintojen-periaatteet/Sivut/default.aspx>
- Myllymäki, J. (2012b). Hankintojen organisointi ja johtaminen. [WWW]. [Viitattu 17.3.2015]. Saatavissa: <http://www.hankinnat.fi/fi/julkinen-hankinta/hankintatoimen-organisointi/Sivut/default.aspx>
- Myllymäki, J. (2014). Kynnysarvot. [WWW]. [Luettu 17.3.2015]. Saatavissa: <http://www.hankinnat.fi/fi/julkinen-hankinta/kynnysarvot/Sivut/default.aspx>
- Nachtmann, H & Pohl, E.A. (2009). The State of Healthcare Logistics: Cost and Quality Improvement Opportunities. Center for Innovation in Healthcare Logistics, University of Arkansas, Arkansas, 31 sivua. Saatavissa: [http://cihl.uark.edu/files/2013/11/The\\_State\\_of\\_Healthcare\\_Logistics\\_July\\_2009.pdf](http://cihl.uark.edu/files/2013/11/The_State_of_Healthcare_Logistics_July_2009.pdf)
- Ojala, N. (2015). HUS-logistiikka siirtyi kehä III:lle. Husari vol 2(2015), ss. 24-26. [WWW]. [Viitattu 3.5.2015]. Saatavissa [http://niinidigi.kopioniini.fi/husari/Husari\\_2\\_2015/index.html#/24/](http://niinidigi.kopioniini.fi/husari/Husari_2_2015/index.html#/24/)
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. (2009). Kehittämistyön menetelmät: uudenlais-ta osaamista liiketoimintaan. WSOYpro, Helsinki, 181 sivua.
- Pan, Z.X. & Pokharel, S. (2007). Logistics in hospitals: a case study of some Singapore hospitals. Leadership in Health Services, Vol. 20 (3), ss. 195-207.
- Poulin, E. 2003. Benchmarking the hospital logistics process: A potential cure for the ailing health care sector. CMA Management, Vol. 77 (1), ss. 20-24.
- Puusa, A. (2008). Käsiteanalyysi tutkimusmenetelmänä. [WWW]. [Viitattu 6.4.2015]. Saatavissa: [http://www.academia.edu/3310906/K%C3%A4siteanalyysi\\_tutkimusmenetelm%C3%A4n%C3%A4](http://www.academia.edu/3310906/K%C3%A4siteanalyysi_tutkimusmenetelm%C3%A4n%C3%A4)
- Rego, N., Claro, J. & Pinho de Sousa, J. (2013). A hybrid approach for integrated healthcare cooperative purchasing and supply chain configuration. Health Care Management Science, Vol. 17 (4), ss. 303-320
- Rosales, C. R. , Magazine, M. & Rao, U. (2015). The 2Bin system for controlling medical supplies at point-of-use. European Journal of Operational Research, Vol. 243 (1), ss. 271-280.
- Saarinén, U-M. (2011). Suomessa väki keskittyy taajamiin. [WWW]. [Viitattu 24.4.2015]. Saatavissa: [http://www.stat.fi/tup/vl2010/art\\_2011-12-16\\_001.html](http://www.stat.fi/tup/vl2010/art_2011-12-16_001.html)

Sakki, J. (1994). Logistinen materiaalin ohjaus. MH-konsultit, Espoo, 134 sivua.

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009). Research methods for business students. 5. painos. Pearson Education Limited, Essex, 614 sivua. Saatavissa: [http://doha.ac.mu/ebooks/Research%20Methods/ResearchMethodsForBusinessStudents\\_Saunders.pdf](http://doha.ac.mu/ebooks/Research%20Methods/ResearchMethodsForBusinessStudents_Saunders.pdf)

Sears, N. (2011). Healthcare reform: Aligning clinicians and supply chain. Healthcare Purchasing News, Vol. 34 (3), s. 70.

Sillanaukee, P. (2015). Sote-uudistus, Sote-uudistus ja sen toimeenpano. [WWW]. [Viitattu 25.3.2015]. Saatavissa: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=10386860&name=DLFE-33413.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=10386860&name=DLFE-33413.pdf)

Sosiaali- ja terveysministeriö. (2014). Sote-uudistus, järjestämislain keskeinen sisältö. [WWW]. [Viitattu 22.3.2015]. Saatavissa: [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=10386860&name=DLFE-31225.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=10386860&name=DLFE-31225.pdf)

Sosiaali- ja terveysministeriö. (2015). Sote-uudistus. [WWW]. [Viitattu 24.4.2015]. Saatavissa: [http://www.stm.fi/vireilla/kehittamisohjelmat\\_ja\\_hankkeet/palvelurakenneuudistus](http://www.stm.fi/vireilla/kehittamisohjelmat_ja_hankkeet/palvelurakenneuudistus)

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2015. Sairaanhoitopiirit ja erityisvastuualueet. [WWW]. [Viitattu 12.4.2015]. Saatavissa: [http://www.stm.fi/sosiaali\\_ja\\_terveyspalvelut/vastuutahot/sairaanhoitopiirit](http://www.stm.fi/sosiaali_ja_terveyspalvelut/vastuutahot/sairaanhoitopiirit)

Suomen kuntaliitto. (2014). Väestö. [WWW]. [Viitattu 24.4.2015]. Saatavissa: <http://www.kunnat.net/fi/tietopankit/tilastot/indikaatori/Sivut/ind.aspx?ind=8001&th=800>

UPS. (2014). Preparing for healthcare supply chain transformation. [WWW]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavissa: <http://www.midnordictc.net/>

Virtanen, K. (2011). Seinäjoen logistiikkakeskus elintarviketoiminnan keskipisteeksi. [WWW]. [Viitattu 2.4.2015]. Saatavissa: [http://www.nlcseinajoki.fi/media/Esitteet/Necl\\_hanke\\_Logistiikka\\_keskus\\_elintarvike\\_suomeksi.pdf](http://www.nlcseinajoki.fi/media/Esitteet/Necl_hanke_Logistiikka_keskus_elintarvike_suomeksi.pdf)

Weele, A. (2010). Purchasing and Supply Chain Management. 5. painos. Cengage Learning EMEA, Hampshire, 418 sivua.

Yokl, R. T. (2013). Roadmapping supply chain in healthcare reform. Healthcare Purchasin News, Vol. 37 (5), s. 56.